

Plantas empleadas en medicina popular en la provincia de Jujuy. Departamento Capital y alrededores

Raquel A. Romeo

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy. Alberdi 47. (4600) San Salvador de Jujuy, República Argentina.

Autor a quien dirigir la correspondencia: raquelangela2000@yahoo.com.

Compendio de tesis

Lugar y fecha de aprobación de la tesis:

Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, 18 de diciembre de 2014.

Resumen

Las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud en los países en desarrollo. En la Argentina, las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán se destacan por presentar la mayor riqueza en plantas medicinales. Los objetivos del trabajo son conocer la flora medicinal empleada en la provincia de Jujuy, con especial referencia al departamento Capital y alrededores, y establecer parámetros para el control de calidad con el objetivo de asegurar la legitimidad de los productos comercializados al estado de droga cruda. Los materiales estudiados comprenden los ejemplares herborizados y las muestras comerciales de las especies relevadas. Para obtener la información de las plantas medicinales se emplearon técnicas cualitativas: observación directa, entrevistas abiertas y semiestructuradas. Se realizó la determinación botánica de las especies y la descripción exomorfológica de la parte usada. Para los estudios anatómicos las técnicas usadas fueron: determinación de almidones y lípidos, disociación leve para hojas, y para tallo, disociación fuerte y transcorte. La clave elaborada con los parámetros que resultaron del análisis de los caracteres anatómicos de las 21 especies relevadas, podría ser de utilidad para su identificación al realizar el control de calidad botánico. Los parámetros anatómicos relevantes fueron los tricomas y los cristales de oxalato de calcio.

Plants Used in Folk Medicine in the Province of Jujuy. Department Capital and Surroundings

Summary

Medicinal plants are valuable resources in health systems within developing countries. In Argentina, the provinces of Jujuy, Salta, and Tucumán stand out for showing the greatest richness in medicinal plants. The aims of this work are to improve the knowledge of medicinal flora used in the province of Jujuy, mainly

Palabras clave: caracteres exomorfológicos - caracteres anatómicos - clave.

Key words: exomorphological characters - anatomical characters - key.

in the capital area and surroundings, and to establish parameters for botanical quality control to ensure the legitimacy of the products sold as crude drug. The studied materials include herbarium specimens and commercial samples of the relieved species. In order to obtain the data, qualitative techniques were used: direct observation, unstructured and semi-structured interviews. Botanical identification of the species was performed, as well as the exomorphological description of the used part of the plants. The applied techniques for anatomical studies were: starch and lipids determination, slight disaggregation for leaves, and strong disaggregation and cross section for stems. The elaborate key parameters that resulted from the analysis of the anatomical characters of the 21 relieved species may be used for identification when performing botanical quality control. The most relevant anatomical features were trichomes and crystals of calcium oxalate.

Introducción

Las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud en los países en desarrollo. En la búsqueda de estas plantas, la herramienta más importante es la información etnobotánica obtenida a partir del conocimiento tradicional sobre su uso. La Argentina, debido a su extenso territorio, presenta diversidad de suelos, climas y condiciones que hacen posible contar con un verdadero arsenal fitoterapéutico (Nájera, 1983), y se destacan las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán por presentar la mayor riqueza en plantas medicinales (Barboza y col., 2009).

Los objetivos del trabajo son conocer la flora medicinal empleada en la provincia de Jujuy, con especial referencia al departamento Capital y alrededores, y establecer parámetros para el control de calidad, y así asegurar la legitimidad de los productos comercializados al estado de droga cruda.

Materiales y métodos

Área de estudio

La provincia de Jujuy está situada en el extremo norte de la Argentina; limita al norte con Bolivia; al oeste, por medio de la cordillera de los Andes, con Chile; al sur y este con la provincia de Salta. Tiene 672.260 habitantes (INDEC, 2010). El departamento Capital (actualmente dividido en dos departamentos: Dr. Manuel Belgrano y Palpalá) está ubicado al sur de la provincia. La ciudad de San Salvador de Jujuy, capital de la provincia, tiene 278.336 habitantes (INDEC, 2010).

Materiales

Los materiales estudiados comprenden los ejemplares herborizados y las muestras comerciales pertenecientes a: *Acacia caven* (Molina) Molina var. *caven* (Fabaceae); *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae); *Chenopodium mandonii* (S. Watson) Aellen (Chenopodiaceae); *Cuphea calophylla* Cham. & Schltld. ssp. *mesostemon* (Koehne) Lourteig (Lythraceae); *Cyclolepis genistoides* D. Don (Asteraceae); *Disphania ambrosioides* (Chenopodiaceae); *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook & Arn.) Burkart (Fabaceae); *Heliotropium curassavicum* L. var. *argentinum* I.M. Johnston. (Boraginaceae); *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek. (Cervantesiaceae); *Leonurus japonicus* Houtt. (Lamiaceae); *Myrcianthes pungens* (O.Berg.) D. Legrand Myrtaceae; *Myrcianthes pseudomato* (D. Legrand) McVaugh (Myrtaceae); *Ocyroe armata* (Wedd.) Bonifacio (Asteraceae); *Prosopis ruscifolia* Griseb. (Fabaceae); *Schinus areira* L. (Anacardiaceae); *Solanum palitans* C. V. Morton (Solanaceae); *Sphaeralcea bonariensis* (Cav.) Gr. (Malvaceae); *Tagetes minuta* L. (Asteraceae); *Tessaria absinthioides* (Hook. & Arn.) DC. (Asteraceae); *Vassobia breviflora* (Sendt.) Hunz. (Solanaceae); *Zanthoxylum coco* Gillies ex Hook. f. & Arn. (Rutaceae).

Los ejemplares coleccionados se encuentran depositados en el Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez" de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, de la Universidad de Buenos Aires. Las muestras comerciales se depositaron en el Muestrario de Plantas Medicinales de la Cátedra de Botánica Sistemática y Fitogeografía de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy (M-CBSF).

Métodos

Se realizó el relevamiento de las especies y se adquirieron los productos expendidos en los mercados y ferias regionales. Los ejemplares coleccionados se prepararon para el herbario y se realizó la determinación botánica de las especies empleando claves y bibliografía adecuada, y se efectuó la actualización de sus nombres botánicos.

Para la obtención de la información respecto a las especies relevadas se emplearon técnicas cualitativas: observación directa, y entrevistas abiertas y semiestructuradas a vendedores callejeros, de herboristerías, ferias y mercados, informantes calificados y farmacias.

Para los estudios anatómicos se emplearon las siguientes técnicas: determinación de almidones (con solución de Lugol) y de lípidos (con solución saturada alcohólica de Sudán III). Para las hojas: disociación leve (D'Ambrogio de Argüeso, 1986; Normas IRAM, 1993). Para el tallo: disociación fuerte según el Método de Boodle (D'Ambrogio de Argüeso, 1986; Normas IRAM, 1993) y transcorte de tallo.

Resultados y discusión

De la aplicación de las técnicas cualitativas se obtuvo información de 148 plantas que integran la flora medicinal de Jujuy, de las que se seleccionaron 21 especies para realizar el análisis exomorfológico y anatómico. Para esta selección se tuvo en cuenta el hecho de ser, en algunos casos, especies medicinales poco conocidas y en otros, por presentar usos aún no citados. Los parámetros obtenidos del análisis realizado se emplearon para la elaboración de la clave que se expone a continuación.

Clave según caracteres anatómicos

- A. Hojas, tallos.
- B. Hojas.
- C. Cristales presentes.
- D. Arenas cristalinas presentes. Pelos eglandulares pluricelulares falciformes.
- E. Pelos glandulares con pie corto pluricelular y cabeza grande piriforme.
- 10. *Disphania ambrosioides***
- EE. Pelos glandulares ausentes.
- 9. *Chenopodium mandonii***

DD. Arenas cristalinas ausentes. Pelos eglandulares con otros caracteres.

E. Rosetas presentes, acompañadas por drusas, cristales simples romboidales pequeños. Aparato estomático paracítico.

8. *Jodina rhombifolia*

EE. Rosetas ausentes. Drusas y cristales con otros caracteres. Aparato estomático nunca paracítico.

F. Drusas y cristales prismáticos presentes.

G. Pelos glandulares peltados. Presencia de cavidades secretoras.

19. *Zanthophyllum coco*

GG- Pelos glandulares y cavidades secretoras ausentes.

13. *Prosopis ruscifolia*

FF. Solo drusas presentes.

G. Aparato estomático ciclocítico. Epidermis foliar sin pelos eglandulares ni glandulares.

1. *Schinus areira*

GG. Aparato estomático anomocítico. Epidermis foliar con pelos eglandulares.

H. Pelos eglandulares no ramificados bice-lulares y tetracelulares. Pelos glandulares ausentes.

15. *Cuphea calophylla ssp. mesostemon*

HH. Pelos eglandulares ramificados pluri-celulares y pelos glandulares con pie corto y cabeza pluricelular.

21. *Vassobia breviflora*

CC. Cristales ausentes.

D. Cavidades secretoras esquizolisígenas presentes.

E. Pelos eglandulares simples unicelulares.

17. *Myrcianthes pungens*

EE. Pelos eglandulares simples unicelulares ausentes.

18. *Myrcianthes pseudomato*

DD. Cavidades secretoras esquizolisígenas ausentes.

E. Epidermis foliar con pelos eglandulares o glandulares solamente.

F. Pelos eglandulares.

G. Pelos eglandulares pluricelulares falcados con célula apical en punta.

6. *Tessaria absinthioides*

GG. Pelos eglandulares pluricelulares simples nunca falcados.

2. *Ageratum conyzoides*

FF. Pelos glandulares.

G. Pelos glandulares capitados uniseriados y biseriados.

5. *Tagetes minuta*

GG. Pelos glandulares con otros caracteres.

H. Pelos glandulares con pie muy corto tricelular y amplia cabeza secretora.

**7. *Heliotropium curassavicum* L.
var. *argentinum***

HH. Pelos glandulares con pie unicelular y cabeza pluricelular.

20. *Solanum palitans*

EE. Epidermis foliar con pelos eglandulares y glandulares.

F. Pelos eglandulares largos y flexuosos.

4. *Ocyroe armata*

FF. Pelos eglandulares con otros caracteres.

G. Pelos eglandulares no ramificados, bicelulares y tricelulares, algunos curvados.

14. *Leonurus sibiricus*

GG. Pelos eglandulares ramificados, estrellados.

16. *Sphaeralcea bonariensis*

BB. Tallos.

C. Granos de almidón ausentes. Esclereidas de diferentes formas. Miembros de vaso helicoidales con cola corta. Fibras largas.

3. *Cyclolepis genistoides*

CC. Granos de almidón presentes. Corteza. Braquiesclereidas. Miembros de vaso ausentes. Fibras cristalíferas largas.

11. *Acacia caven* var. *caven*

AA. Flores, flores y frutos

B. Flores.

C. Piezas florales glabras.

16. *Sphaeralcea bonariensis*

CC. Piezas florales pubescentes.

D. Pelos eglandulares largos ornamentados, unicelulares, bicelulares y setosos.

15. *Cuphea calophylla* ssp. *mesostemon*

DD. Sin pelos eglandulares largos ornamentados.

12. *Geoffroea decorticans*

BB. Flores y frutos.

C. Pelos glandulares vermiformes; pelos glandulares con cabeza grande y pie corto.

10. *Disphania ambrosioides*

CC. Pelos glandulares con pie corto ensanchado y cabeza globosa grande. Pelos glandulares con pie pluricelular largo y cabeza chica y pelos

glandulares con pie pluricelular y cabeza globosa grande.

9. *Chenopodium mandonii*

Estudio morfoanatómico de las especies seleccionadas

De las 21 especies estudiadas se describen, a modo de ejemplo, *Cyclolepis genistoides* D. Don y *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek. Para su selección se tuvieron en cuenta los caracteres anatómicos que las representan, como la presencia de esclereidas en sus variadas formas y miembros de vasos helicoidales con colas cortas en sus extremos para la primera, y de drusas y rosetas en la segunda especie citada.

***Cyclolepis genistoides* D. Don**

Perteneciente a la familia Asteraceae es conocida como “palo azul”. Sinonimia: *Gochnatia genistoides* (D. Don.) Hook. & Arn. Distribución: Paraguay y Argentina (Salta, Tucumán; Catamarca, La Rioja, San Juan, Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, La Pampa, San Luis, Mendoza, Neuquén, Río Negro).

Caracteres exomorfológicos

Arbusto hasta de 2,5 m de altura. Ramas rígidas, costadas, tomentosas, algo espinescentes. Hojas oblongo-lanceoladas, cubiertas de pelos malpigiáceos incoloros, caedizas. Capítulos cortamente pedicelados. Involucro con filarias glabras. Flores amarillas, isomorfas; en plantas hermafroditas con corola tubulosa, y en plantas femeninas con corola tubuloso-filiforme. Papus amarillento (Cabrera, 1978).

Usos

La parte aérea se emplea como diurético, antirreumático, antitusivo, para el tratamiento de cólicos renales y hepáticos (Barboza y col., 2009); la madera se emplea para el tratamiento de afecciones hepáticas (Zardini, 1984).

Caracteres anatómicos

El disociado fuerte de tallo permitió observar esclereidas de diferentes formas. Fibras largas.

Miembros de vasos helicoidales, colas cortas en sus extremos.

Súber

El transcorte de tallo permitió observar las siguientes características: sección de contorno circular levemente sinuoso debido a la presencia de costillas poco conspicuas. En las costillas presenta una capa de células epidérmicas. En la subepidermis aparecen grupos de células de tipo parenquimático incoloras muy notorias, que limitan hacia el interior del corte con grupos de contorno casi circular de fibras muy numerosas. Por debajo de esas fibras aparecen algunas células parenquimáticas similares a las que se observan en la región subepidérmica. Luego aparecen los tejidos conductores: el floema hacia la epidermis, formado por células pequeñas y por debajo, el xilema, constituido en su mayor parte por fibras. Si se compara con las fibras, se observan escasos elementos conductores. La médula está constituida por células de paredes engrosadas, con punteaduras. En los espacios intercostales aparece por debajo de la epidermis, un parénquima (aparentemente colorofílico, con gran contenido celular) y por debajo de este parénquima, los tejidos conductores, como en las costillas. Por encima del floema se pueden observar pequeños grupos de fibras aislados. No presenta almidón según el resultado de las pruebas histoquímicas realizadas.

Jodina rhombifolia (Hook. & Arn.) Reissek

Pertenece a la familia Cervantesiaceae (antes Santalaceae) es conocida como “sombra de toro”, “quirilín”, “peje”, Sinonimia: *Jodina ruscifolia* Hook. & Arn. Distribución: Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero, Córdoba, La Pampa, San Juan, Mendoza, Río Negro, San Luis, Santa Fe, Buenos Aires, Chaco, Corrientes, Entre Ríos).

Caracteres exomorfológicos

Árbol perennifolio de hasta 5 m de altura, ramoso. Hemiparásito de raíces de tala (*Celtis sp.*), endémico de América del Sur. Hojas simples, verde oscuro brillante, láminas rómbicas, coriáceas, con nervio central notorio prolongado en fuerte espina

y espinas de menor tamaño en cada uno de los 2 vértices restantes (Zapater, 1993). Inflorescencia en cimas axilares. Flores pequeñas, con perigonio sepaloide de color verdoso-amarillento. Fruto drupáceo de color rojo, con pseudocarpio rugoso, dividido en cinco sesiones caedizas a la madurez (Zapater, 1993).

Usos

Las hojas se usan como antidiarreico, antidisentérico, antiinflamatorio de vías respiratorias, abortivo, hipotensivo, dolores articulares y musculares y digestivo (Barboza y col., 2009; Del Vitto y col., 1997; Lahitte y col., 1998; Carrizo y col., 2002; Chiffa y Ricciardi, 2004). En Jujuy se registró el uso de las hojas únicamente para el tratamiento de afecciones urinarias.

Caracteres anatómicos

Disociado leve de hojas. Células epidérmicas poliédricas con paredes lisas. Aparato estomático paracítico. Cristales simples, romboidales, pequeños.

Drusas y rosetas. Fibras

Ruiz y col. (2007) citan la presencia de cristales romboidales en epidermis y de cristales romboidales y drusas en el mesófilo esponjoso, caracteres coincidentes con los observados en el material estudiado. Se destaca la presencia de drusas y rosetas.

Conclusiones

La clave elaborada con los parámetros que resultaron del análisis de los caracteres anatómicos de las 21 especies seleccionadas, podría ser usada para su identificación mediante el control de calidad botánico. Los parámetros anatómicos relevantes fueron los tricomas y los cristales de oxalato de calcio.

Referencias bibliográficas

Barboza, G.E.; Cantero, J.J.; Núñez, C.; Pacciaroni, A.; Ariza Espinar, L. (2009). “Medicinal Plants: A general review and a phytochemical and ethnopharmacological screening of the native Argentine

- Flora". *Kurtziana* 34(1-2). Volumen especial: "Plantas Medicinales": 7-365.
- Cabrera, A.L. (ed.) (1978) "Flora de la provincia de Jujuy". *Colec. Cient. INTA* XIII(10):1-726 (Compositae).
- Carrizo, E.; Palacio, M.; Roic, L. (2002). "Plantas de uso medicinal en la flora de los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero (Argentina)". *Dominguezia* 18(1):26-35.
- Chiffa, C.A.; Ricciardi, A. (2004). "Evaluación etnofarmacológica de plantas usadas popularmente por las comunidades del Chaco argentino". Resumen expandido *VII Simposio Argentino y XI latinoamericano de Farmacobotánica*. Buenos Aires. Argentina.
- D'Ambrogio de Argüeso, A. (1986). *Manual de técnicas en histología vegetal*. Hemisferio Sur. Buenos Aires: 43-57.
- Del Vitto, L.A.; Petenatti, E.M.; Petenatti, M.E. (1997). "Recursos herbolarios de San Luis (República Argentina). Primera parte: plantas nativas". *Multequina* 6:49-66.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). República Argentina. Censo 2010. En línea <<http://www.censo2010.indec.gov.ar>> [Consulta: 15/09/2014].
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación (1993). Normas IRAM Números 37500 y 37501.
- Lahite, H.B.; Hurrell, J.A.; Jankowski, L.; Haloua, P.; Mehlreter, K. (1998). *Plantas medicinales rioplatenses*. Ed. L.O.L.A., Buenos Aires.
- Nájera, M.T. (1983). "La herboristería en la República Argentina". *Acta Farm. Bonaerense* (2)1: 55-9.
- Ruiz, A.I.; Mercado, M.I.; Ponessa, G. (2007). "Morfología y anatomía foliar de *Jodina rhombifolia* (Hook. & Arn.) Reissek (Santalaceae)". *Lilloa* 44(1-2): 75-83.
- Zapater, M.A. (1993). "Santalaceae". *Flora del Valle de Lerma. Aportes Botánicos de Salta*. Ser. Flora. 2(13): 6-8.
- Zardini, E. M. (1984). "Etnobotánica de compuestas argentinas con especial referencia a su uso farmacológico" (Primera parte). *Acta Farm. Bonaerense* 3: 77-99.