

LAS ESPECIES DE LA FAMILIA EUPHORBIACEAE EN LA PROVINCIA DE TACNA: ESTUDIO BIOSISTEMÁTICO

THE SPECIES OF THE EUPHORBIACEAE FAMILY IN TACNA PROVINCE: BIOSYSTEMATIC STUDY

¹Rosario Zegarra Zegarra

RESUMEN

La Euphorbiaceae es una de las familias más diversas entre las Magnoliophytas. Está conformada por cinco subfamilias, 49 tribus, 317 géneros y cerca de 8100 especies, distribuidas principalmente en las zonas tropicales y subtropicales del mundo. El objetivo del presente trabajo es contribuir con el conocimiento, caracterización y sistematización de las Euphorbiáceas de la Provincia de Tacna. En este trabajo se presenta la lista preliminar de géneros y especies. Los géneros con mayor número de especies son: *Euphorbia* (4), *Chamaesyce* (5), *Acalypha* (2), *Croton* (1), *Ricinus* (1) y *Sinadenium* (1). El número de especies es de 14.

Palabras clave: Euphorbiaceae, Magnoliophytas, biosistemática, taxonomía, género.

ABSTRACT

The Euphorbiaceae is one of the most diverse families between Magnoliophytas. It consists of five subfamilies, 49 tribes, 317 kinds and about 8100 species, distributed mainly in tropical and subtropical areas of the world. The aim of this paper is contribute to knowledge, definition and configuration of the Euphorbiáceas of the Province of Tacna. The preliminary list of genera and species is presented in this work. The genera with the largest number of species are *Euphorbia* (4), *Chamaesyce* (5), *Acalypha* (2), *Croton* (1), *Ricinus* (1) and *Sinadenium* (1). The number of species is 14.

Keywords: Euphorbiaceae, Magnoliophytas, biosystematics, taxonomy, gender.

INTRODUCCIÓN

La familia de las Euphorbiáceas comprende alrededor de 8100 especies, siendo una de las familias más diversas entre las Magnoliophytas, después de las Orchidaceas, Astéreas, Fabáceas, Poáceas y Rubiáceas.

Las especies son originarias, en su mayoría, de las regiones tropicales y subtropicales del mundo.

Presenta 5 sub-familias: Acalyphoideae, Crotonoideae, Euphorbiodeae, Oldfieldioideae, y Phyllanthoideae, siendo la primera de las mencionadas la que presenta mayor número de especies.

Características botánicas

Son plantas arbóreas, arbustivas o herbáceas, generalmente con látex. Sus hojas son simples o, rara vez, compuestas, alternas, opuestas o verticiladas, de margen entero, dentado o lobulado, sésiles o pecioladas.

Inflorescencias racimosas o cimosas, diclino-monoicas o dioicas. Perianto simple y calicoide, estambres en número de uno o muchos, el gineceo con los estilos en igual número al de carpelos, libres o connados, ovario súpero

trilocular. El CIATO es la inflorescencia del género *Euphorbia*. Es una estructura diminuta en forma de copa, que consiste en un involucreo con glándulas variadas en el borde, dentro del cual hay numerosas flores estaminadas (reducidas a un estambre que se hallan rodeando a una única flor pistilada central.

Fruto generalmente una capsula tricoca, con apertura valvica. En algunas especies es carnoso.

Semillas con endosperma oleaginoso.

Es frecuente encontrar un gran número de *Euphorbias* Crasas en las zonas cálidas desérticas del orbe. Estas *Euphorbias* Suculentas con tallos y ramas carnosas muestran adaptación similares a los cactus y Agavoideas.

Características químicas

Las especies contienen una savia acre y lechosa: el látex que contiene entre sus componentes ésteres di o tri terpenos que pueden variar en su composición según la especie. Dependiendo de esta combinación, el látex es cáustico e irritante para la piel y en contacto con las mucosas (ojos, nariz y boca) que puede producir inflamaciones bastante dolorosas.

¹ Doctora en Ciencias Biológicas. Bióloga. Docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna-Perú.

* La presente investigación tuvo la colaboración de Dra. Nelly Arévalo Solsol.

Muchas especies contienen glucósidos cianogénicos como la linamarina (*Euphorbia*, *Ricinus*, *Manihot*).

Las semillas de *Ricinus communis* son tóxicas si se ingieren por la presencia de una albúmina llama Ricina.

Importancia económica

Alimenticias: *Manihot esculenta* "Yuca".

Medicinales: *Croton tiglium* "Sangre de grado", *Ricinus communis* "Ricino o Tártago", *Phyllanthus niruri* "Chanca piedra".

Industriales: *Hevea brasiliensis* "Caucho".

Ornamentales: *Acalypha hispida* "Cola de zorro", *A. wilkesiana* "Acalifa", *Euphorbia pulcherrima* "Cardenal o Corona del Inca", *E. milii* "Corona de Cristo", *Euphorbia rigens* "Cactu mejicano", *E. lactea*.

Objetivo general

El objetivo del presente trabajo es contribuir con el conocimiento de las especies de la familia Euphorbiaceae.

Objetivos específicos

Caracterizar y sistematizar las especies de la familia Euphorbiaceae.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se presenta la descripción y la taxonomía de cada una de las especies de la familia Euphorbiaceae.

Colección de especies

Se han colectado especies silvestres y cultivadas en diferentes lugares de la Provincia de Tacna. De cada especie se tomaron ramas con hojas, flores y frutos. Luego se prensaron y se procesaron.

Identificación de especies

La identificación se llevó a cabo revisando publicaciones sobre las especies, monografías, floras y listados florísticos. Se hizo uso de claves y estudios taxonómicos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se describen 14 especies arbóreas, arbustivas, herbáceas y una suculenta.

Tres especies pertenecen a la Subfamilia Acalyphoideae, dos a la Subfamilia Crotonoideae y 9 a la Subfamilia Euphorbioideae.

De las 14 especies, 07 son introducidas y 07 de origen americano.

Son importantes como especies ornamentales 07, como invasoras 05, una especie es medicinal y otra tiene importancia industrial.

Tratamiento sistemático y características botánicas

Familia Euphorbiaceae

A.-Subfamilia Acalyphoideae

1. *Acalypha hispida* Burm. "Cola de zorro"

Especie arbustiva, frondosa, con tallos cortos, pubescente. Hojas simples alternas de color verde, romboidales-aovadas, de 10-15 cm de largo, acuminadas, con margen aserrado o crenado.

Inflorescencias muy densas y péndulas de color rojo, de 20-25 cm de largo, supera en longitud a las hojas.

Planta monoica. Las flores pequeñas rojas unisexuales, apétalas. Las flores masculinas presentan varios estambres libres. Las flores femeninas con ovario súpero.

Fruto en cápsula.

Oriunda de India y Birmania.

Especie ornamental, por la belleza de las flores rojizas.

2. *Acalypha wilkesiana* Muell. "Acalifa"

Es una planta arbustiva, pubescente en los brotes nuevos. Tiene hojas simples alternadas, de color rojo bronceado, elípticas, acuminadas, de margen dentado, de 15-20 cm de largo. Se caracteriza por su inflorescencia en espigas delgadas y erguidas, poco densas, no péndulas.

Especie monoica. Las flores masculinas contienen estambres libres. Las flores femeninas, en menor número, ofrecen ovario súpero 3-locular.

Fruto capsular.

Oriunda de Oceanía.

Especie ornamental por su follaje rojo bronceado.

3. *Ricinus communis* L. "Ricino-Higuerilla-Tártago"

Se trata de una especie arbustiva, glabra, no laticífera, de color verde o rojizo.

Las hojas son simples, alternas, largamente pecioladas, palmatihendidadas -palmatipartidas.

Inflorescencia racimosa. La especie es monoica con flores masculinas en la parte inferior y las flores femeninas en la parte superior.

Las flores son apétalas. Los masculinos con 3-5 sépalos y estambres ramificados. Las flores femeninas presentan 5 sépalos caducos. Estilos 3-bífidos, ovario súper tricarpelar.

El fruto es una cápsula tricoca, erizada.

Las semillas son marmoreadas con carúncula, endospermo oleaginoso.

Esta planta originaria de África, es una especie importante como medicinal e industrial.

B.-Subfamilia Crotonoideae

4. *Croton ruizjannus* Muell Arg. "Croton"

Arbusto escasamente ramificado, alcanza entre 50-80 cm de altura. Ramas superiores cinereo pulverulentas, son de color crema.

Tiene hojas simples, cortamente pecioladas, alternas, aovado elípticas, el haz verde inconspicuamente tomentoso y el envés cinereo tomentoso.

Su forma inflorescencia masculina cinereo pulverulenta ofrece numerosas flores pequeñas. Entre los racimos de flores masculinas y flores femeninas, estas son menores en número.

El fruto tiene la forma de cápsula globosa. La especie es medicinal.

Zegarra, R. Las especies de la familia Euphorbiaceae en la provincia de Tacna: estudio biosistemático.

5. *Synadenium grantii* Hook “Croton”

Es un arbusto laticífero de 1,5-3 m de alto, ramificado casi desde la base. Tiene ramas jóvenes cilíndricas, glabras verdes.

Sus hojas son simples, alternas, ligeramente crasas, oblanceoladas u obovadas, obtusas o subagudas, apiculadas, se angostan hacia la base. Aquellas hojas según la variedad pueden ser de color verde o rojo.

Se caracteriza por su inflorescencia, los ciatos aparecen en cimas axilares, protegidos por dos brácteas foliáceas. Las flores masculinas son numerosas y reducidas a un solo estambre. La flor femenina tiene el ovario súpero trilobular.

Fruto: Cápsula trilobada.

Semilla carunculada.

Oriunda de Sudáfrica.

Especie ornamental.

C. Subfamilia Euphorbioideae

6. *Chamaesyce heterophylla* L. “Lechera”

Especie anual, erguida laticífera, mide hasta 0,50 m de altura. Tallo hueco glabrescente.

Sus hojas son simples, con dimorfismo foliar, como lo señala su nombre. Las hojas inferiores son alternas. Las hojas superiores son opuestas, oblongo-lanceoladas a ovoides, de margen entero o irregularmente dentadas y la base rojo blanquecina o brillante.

Sus flores son pequeñas unisexuales (Monoicas) en ciatos racimosos terminales.

Fruto: Cápsula glabra.

Semillas parduzcas u oscuras.

Nativa de América central.

Crece en parques, jardines y campos cultivados.

7. *Chamaesyce birta* L. “Hierba de la golondrina”

Es una planta herbácea, pequeña, erecta o decumbente, laticífera. Presenta tallos delgados, ramificados, generalmente pilosos, de color verde o verde rojizo.

Sus hojas son simples, opuestas, pecioladas, rómbico-lanceoladas, de margen dentado, de 1-3 cm de longitud.

Su inflorescencia de ciatos numerosos es agrupado en densas cimas axilares y terminales.

Fruto: Cápsula ovoide, estrigosa amarillenta.

Semillas rojizas.

Oriunda de América Tropical.

Especie invasora de jardines, céspedes, campos cultivados.

8. *Chamaesyce hypericifolia* L. “Lechera”

Es una especie anual laticífera, de tallos erguidos, pubescentes, cilíndricos, verdes.

Sus hojas son simples, opuestas, cortamente pecioladas, oblongas, suborbiculares o elípticas, y de margen aserrado.

La inflorescencia de ciatos se agrupa en cimas corimbosas axilares. El ovario es tricarpelar, densamente pubescente.

Cápsula ovoide, globosa, amarillenta.

Semillas amarillo-parduzcas.

Nativa de Méjico y Sudamérica.

Crece en parques, jardines, campos cultivados.

9. *Chamaesyce pepplus* L. “Lechera”

Es una especie herbácea, laticífera, de tallos erguidos, ramificados, glabros, verde-amarillentos.

Contiene hojas simples, las inferiores pecioladas, alternas y oblongas. Las hojas superiores son opuestas o verticiladas, sésiles, ovadas o deltoideo-ovadas.

Inflorescencia: Los ciatos aparecen solitarios o reunidos en cimas dicotómicas terminales. Estambres 4. Tiene un ovario súpero tricarpelar, glabro.

Fruto: Cápsula globosa, ligeramente deprimida.

Semillas grises.

Originaria de Europa y Asia.

Frecuente en jardines, a orillas de caminos, macetas y terrenos cultivados.

10. *Chamaesyce serpens* H.B.K. “Lechera”

Hierba anual, prostrada y laticífera. Tiene tallos débiles, filiformes, cilíndricos verdes o rojizos, radicantes y glabros.

Las hojas son simples, cortamente pecioladas, opuestas, ovado-orbiculares a oblongas, de color verde oscuro a rojizas.

Inflorescencia: Ofrece ciatos solitarios axilares. Flores masculinas 5-10 en cada ciato. Ovario súpero tricarpelar.

Fruto: Cápsula tricoca, ovoide, glabra.

Semillas ovoides, prismáticas, lisas.

Nativa de América del Sur.

Crece en patios, veredas, parques, jardines, campos cultivados.

11. *Euphorbia cotinifolia* L. “Lechero rojo”

Pequeño arbolito semicaducifolio. Ramificado, glabro.

Sus hojas son simples, alternas o ternadas, de color rojo-púrpura, peciolo de 2-6 cm de longitud, ovoides o elípticas, glabras o con tricomas cortos o esparcidos, margen entero.

Inflorescencia: Los ciatos son pequeños, amarillos, agrupados en cimas terminales y axilares, con 4-6 glándulas nectarias.

Fruto: Cápsula tricoca anchamente ovoide trilobada, con pubescencia esparcida.

Semillas ovoides, algo angulosas.

Oriunda de América del sur.

Especie ornamental por la belleza de su follaje.

12. *Euphorbia candelabrum* Tremaux: ex Kotschy “Cactu mejicano”

Es una especie suculenta, laticífera, con un tronco ramificado, forma brazos ramificados de cuatro ángulos y con espinas. En su medio ambiente puede alcanzar los 20 m de altura.

Los brazos son quebradizos.

Inflorescencia: Ciatos en el extremo de los tallos.

Fruto: Cápsula.

Nativa de Sudáfrica, Abisinia.

Ornamental.

Esta especie últimamente se ha hecho muy popular, se la observa en toda la ciudad, por su fácil adaptación a suelos áridos. Por su semejanza con algunas especies columnares de cactáceas, mucha gente piensa que se trata de un cactu, de allí que le han dado el nombre de Cactu mejicano.

Hay que manejarla con cuidado, pues su látex es tóxico y puede causar severas irritaciones.

13. *Euphorbia mili* Des Moul. “Corona de Cristo”

Especie arbustiva, laticífera, con tallos delgados, muy ramificada, retorcidos, ramas oscuras angulosas debido a las prominencias que forman en la base de las inserciones de las espinas.

Sus hojas son simples, caducifolias, alternas, espatuladas, mucronadas y enteras.

Inflorescencia: Ciatos acentuados por dos brácteas (hipsófilos), redondeadas, petaloides, de color rojo, agrupados constituyendo cimas axilares o terminales.

Fruto: Cápsula.

Semillas ovoides, largas de color gris oscuro.

Nativa de Madagascar.

Especie ornamental de jardín por su vistoso porte y floración.

14. *Euphorbia pulcherrima* Willd. “Cardenal-Corona del Inca”

Es un arbusto de 2-3 m de alto, laticífero, muy ramificada y de ramas fistulosas.

Sus hojas son simples, alternas u opuestas, ligeramente pubescentes, sostenidas por pecíolos rojos, aovado-elípticas dentadas o ligeramente lobuladas. Los tallos y las hojas tienen un coronamiento apical de hojas bracteales y lanceoladas (hipsófilos) muy vistosas de color amarillo, anaranjado o rojo. Los hipsófilos rodean a la inflorescencia ramificada.

Inflorescencia: Ciatos verdosos con un gran nectario amarillo. Ovario súpero tricarpelar.

Fruto: Cápsula.

Oriunda de México.

Especie ornamental por la belleza de sus hipsófilos amarillos, anaranjados o rojos.



Figura 1. *Acalypha wilkesiana* “Acalifa”.



Figura 2. *Chamaesyce hirta* L “Hierba de la golondrina”.



Figura 3. *Ricinus communis* “Higuerilla”.



Figura 4. *Euphorbia cotinifolia*.



Figura 5. *Euphorbia pulcherrima* "Cardenal"



Figura 6. *Euphorbia peplus* "Lechera"



Figura 7. *Euphorbia candelabrum* "Cactu mejicano".



Figura 8. *Sydadenium grantii* "Croton".

CONCLUSIONES

Se ha realizado el estudio morfo-sistemático de 14 especies de la familia Euphorbiaceae, de las cuales 9 pertenecen a la Subfamilia Euphorbioideae, 3 a la Subfamilia Acalyphoideae y 2 a la Subfamilia Crotonoideae.

De las 14 especies estudiadas 07 tienen un origen americano y 07 son introducidas.

La mayoría son plantas ornamentales (07), invasoras (05), industrial (01), y medicinal (01). Dentro de las especies ornamentales estudiadas, sobresale *Euphorbia candelabrum* "Cactu mejicano", como la más cultivada en la región.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bracko, L., y Zarucchi, J. (1993) *Catálogo de Angiospermas y Gimnospermas del Perú*. Missouri Botanical Garden. USA.
- Sánchez de Lorenzo Cárdenas J.M. (2006). *Árboles de España*. España: Ed.Mundi Prensa. .
- Muller, G.K (1981). *Plantae peruviana*. Alemania: Leipzig.
- Pizetti, M (1976). *Plantas de interior*. Barcelona, España: Ed.Grijalvo.
- Sagástegui, A. (1993) *Flora invasora de los cultivos del Perú*. Trujillo-Perú.

Correspondencia:

Rosario Zegarra Zegarra: rosariozegarra13@hotmail.com

Fecha de Recepción: 20/10/2014

Fecha de Aceptación: 30/03/2015