PLANTAS TÓXICAS EN LA FLORA ORNAMENTAL DE MÁLAGA

Blanca Díez Garretas, Numeraria de la Academia Malagueña de Ciencias y Rocío Asensi Díez, Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Regional "Carlos Haya", Málaga.

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Málaga cuenta con numerosas zonas ajardinadas en las que se expone una rica y variada flora ornamental procedente de diversas zonas geográficas del mundo.

Muchas especies se cultivan por la belleza de sus flores, otras por el atractivo de sus hojas y en ocasiones para servir de sombra a los cálidos días veraniegos. No obstante, muchas plantas cultivadas, muy familiares en nuestros jardines, contienen algunos compuestos que tienen utilidad farmacéutica, pero también pueden causar intoxicaciones y trastornos en animales y en el hombre e incluso la muerte si se ingiere alguna de sus partes. No son frecuentes los casos de envenenamiento con plantas de jardines pero es importante conocer qué plantas son potencialmente tóxicas.

La toxicidad depende de la dosis, algunas plantas pueden causar serios problemas con una pequeña porción, mientras que otras sólo son tóxicas si se ingieren grandes cantidades. El envenenamiento puede ocurrir por ingestión, inhalación o contacto directo.

En este artículo queremos dar a conocer alguna de estas especies, agrupadas por familias, su nombre vulgar y procedencia, algunos sinónimos frecuentes, los principios activos que contienen, la situación en distintos jardines y su grado de toxicidad.

AMARYLLIDACEAE

Agapanthus africanus (L.) Hoffmanns. "Agapanto, Lirio africano". Sudáfrica.

Planta herbácea rizomatosa. Las hojas, en forma de cinta, nacen de la base así como un escapo floral que lleva numerosas flores de color azul dispuestas en umbela.

Las mujeres de algunas tribus de Sudáfrica utilizan una infusión de esta planta para aumentar las contracciones durante el parto. El contacto con el jugo de estas plantas puede causar irritación en la piel y mucosas. No se conoce la identidad de las posibles toxinas.

Muy cultivada como ornamental en jardines y medianas de calles. Toxicidad baja.

Agapanthus africanus (L.) Hoffmanns

Clivia miniata (Lindl.) Regel "Clivia". Sudáfrica.

Planta herbácea, perennifolia, provista de un rizoma con gruesas raíces. Las hojas son planas y las flores, muy vistosas, de color anaranjado con la base amarillenta, se disponen en umbelas erectas sobre un escapo floral. El fruto es una baya de color rojo.

El nombre de *Clivia* se debe a John Lindley quien en 1828 lo dedicó a la Duquesa de Northumberland, Lady Charlotte Clive que cultivó el primer espécimen en Inglaterra.

La planta contiene pequeñas cantidades de un alcaloide (licorina), más abundante

en las raíces que puede ser tóxico en niños y animales. Es preciso ingerir grandes cantidades para sufrir síntomas de intoxicación: nauseas, vómitos y diarrea. Toxicidad baja.

Esta especie es frecuente como ornamental en jardines privados y en algunos jardines históricos: la Concepción, el Parque, la Catedral, el Retiro. Se cultiva también *Clivia nobilis* Lindl., que se diferencia por sus flores colgantes y sus hojas más estrechas. No se han encontrado referencias sobre la toxicidad de esta última.

Clivia miniata (Lindl.) Regel

APOCYNACEAE

Acokanthera oblongifolia (Hochst.) Codd [*Acokanthera spectabilis* (Sond.) Hook.f.] "Laurel tóxico". Mozambique y Sudáfrica.

Arbusto perennifolio con hojas opuestas, elípticas, provistas de un peciolo de 4-12 mm, nerviación pinnada y nervios secundarios poco prominentes. Las flores, dispuestas en inflorescencias axilares, son de color blanco o rosado y muy olorosas. El fruto es una drupa globosa o elipsoide con el aspecto de una aceituna, de color negro cuando maduro y de 2-2,5 cm de largo.

Toda la planta contiene heterósidos cardiacos (cardenólidos) que estimulan la actividad del corazón y son responsables de su toxicidad. Tienen margen terapéutico muy estrecho. El fruto es muy tóxico, especialmente cuando no está maduro. La corteza de tallos y raíces se utiliza para preparar flechas envenenadas para cazar animales y también con fines homicidas o suicidas.

Acokanthera oblongifolia (Hochst.) Codd

Se utiliza como ornamental en algunos jardines históricos: la Concepción, Puerta Oscura y también en privados. Toxicidad alta.

Adenium obesum (Forssk.) Roem. & Schult. "Rosa del desierto, falso baobab". África central.

Arbusto o árbol pequeño con el tronco hinchado en la base, perennifolio. Flores rosadas o rojizas semejantes a las de la adelfa.

Contiene heterósidos cardiotónicos similares en acción a la digitalina. En muchos lugares de África (Tanzania, Senegal, Kenia) se utiliza el látex para envenenar flechas y cazar animales.

Adenium obesum (Forssk.) Roem. & Schult.

Cultivada en el Jardín Botánico de la Concepción. Toxicidad alta.

Catharanthus roseus (L.) G. Don. "Pervinca de Madagascar". Madagascar.

Planta herbácea, perenne con hojas opuestas y flores de corola blanca o rosada con un anillo central rojizo, rosado, amarillo o a veces blanco.

Esta especie contiene numerosos alcaloides, muchos de ellos de interés farmacológico como antitumorales, particularmente la vincristina y vinblastina, potentes antimitóticos que bloquean la mitosis en metafase. Tienen también actividad neurotóxica que afecta a la neurotransmisión. La vincristina se utiliza para el tratamiento de leucemias, linfomas y diversos tipos de cáncer: sarcomas, cáncer de pulmón, etc., mientras que la vinblastina se emplea para el tratamiento paliativo de enfermedad de Hodgkin y cáncer de ovario.

Catharanthus roseus (L.) G. Don.

La planta es tóxica para los animales y también para el hombre.

Se cultiva como ornamental en las regiones templadas, aunque no suele fructificar. Se emplea en macetas o como tapizante en muchos jardines. Toxicidad alta.

Nerium oleander *L. "Adelfa"*. Nativa de la región Mediterránea y de Oriente Medio.

Arbusto perennifolio de hojas coriáceas, elípticas, opuestas o dispuestas en verticilos de tres o cuatro en los nudos. Flores agrupadas en el extremo de las ramas, tienen el cáliz rojizo y la corola de color rosa, rojizo o algunas veces blanco. El fruto es un folículo doble que contiene numerosas semillas cubiertas de pelos.

El género *Nerium* contiene como principio activo la oleandrina, un glucósido de acción cardiotónica. La intoxicación por adelfa es similar a la producida por digitalina, dando origen a alteraciones gastrointestinales acompañadas de náuseas, vómitos, diarreas, vértigo, ataxia, midriasis, excitación nerviosa seguida de depresión, disnea, convulsiones, taquicardia y bloqueo con parada cardíaca. Debido a que uno de los efectos secundarios de la digital es la reducción del apetito, algunos individuos han abusado de ella como una ayuda en la pérdida de peso.

Nerium oleander L.

Cultivada como ornamental en muchos jardines y también en las medianas de las carreteras. Toxicidad alta.

Plumeria rubra L. "Frangipani, plumeria". Sur de México y América central

Árbol o arbusto caducifolio provisto de látex. Hojas simples elípticas. Flores muy fragantes, dispuestas en corimbos terminales. La corola es blanca o rosada con la garganta amarilla. El fruto es un doble folículo con numerosas semillas provistas de un ala.

Plumeria es el nombre dedicado por Linneo a Charles Plumier, monje francés, franciscano y botánico que realizó importantes contribuciones a la Botánica.

Es la flor nacional de Nicaragua. También se emplean en Hawai para hacer collares que colocan a los turistas en su llegada a la isla.

El látex irrita la piel y puede causar dermatitis y reacciones alérgicas.

Plumeria rubra L.

Se cultiva como ornamental en muchos jardines tanto públicos (la Catedral, La Concepción, el Parque, Jardín Botánico de la UMA) como privados. Toxicidad baja.

Thevetia peruviana *(Pers.) K. Schum.* "Adelfa amarilla, laurel amarillo de las Indias, flor del Perú". América tropical.

Arbusto o arbolillo de hojas linear-lanceoladas, perennes y flores en forma de embudo de color amarillo o anaranjado. El fruto es una drupa globosa, angulosa, negro cuando maduro, que contiene 1 a 4 semillas.

Thevetia peruviana (Pers.) K. Schum.

Toda la planta, es muy tóxica, particularmente las semillas y las hojas. Los principios activos son heterósidos cardiotónicos cuya acción es similar a la digitalina.

En medicina popular se ha utilizado como antiparasitaria, abortiva y para perder peso. Se usa también en algunos países (Sri Lanka) con fines homicidas o suicidas.

La ingestión puede causar eritema bucal, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarreas, alteraciones mentales y cardio-vasculares, pudiendo llegar a ser letal (TORRES 2009).

Cultivada como ornamental en algunos jardines: Jardín Botánico La Concepción, La Cónsula, Gibralfaro, Jardín Botánico de la UMA, Puente de las Américas. Toxicidad alta.

Araceae

Monstera deliciosa Liebm. "Costilla de Adán". Zonas tropicales de América central, desde el sur de México a Panamá.

Planta trepadora, perenne fácilmente reconocible por sus hojas grandes (de hasta 1 m de longitud) divididas en lóbulos y perforadas. La inflorescencia, de hasta 30 cm de largo, está constituida por un eje grueso, carnoso (espádice) donde se sitúan numerosas y diminutas flores. Todo el conjunto está rodeado por una bráctea de color crema. El fruto maduro es comestible.

Monstera deliciosa Liebm.

Las hojas y tallos poseen cristales de oxalato cálcico en forma de aguja (rafidios). Cuando se ingiere esta planta, sobre todo por animales domésticos, se produce una fuerte irritación, intenso dolor en la boca y la mucosa faríngea y, a veces, inflamación. No se conocen bien las causas de esta irritación que se ha atribuido a los rafidios o alguna sustancia acre que produce estos efectos.

Estos síntomas se aplican también a otras Aráceas cultivadas como ornamentales como la *Dieffenbanchia* o la oreja de elefante *Alocasia odora* (Lodd.) Spach.

La costilla de Adán es una planta muy popular que se cultiva como ornamental en el interior de las casas y también en jardines (el Parque, la Concepción). Toxicidad baja.

Zantedeschia aethiopica (L.) Sprengel "Cala, alcatraz, lirio de agua". Sudáfrica

Hierba provista de un rizoma del que parten hojas con un largo peciolo y lámina en forma de flecha con los lóbulos basales obtusos. La inflorescencia lleva una bráctea de hasta 25 cm, en forma de cucurucho abierto, de color blanco que envuelve el eje central de color amarillo que lleva diminutas flores.

Zantedeschia aethiopica (L.) Sprengel

La planta contiene, al igual que la anterior, cristales de oxalato cálcico que tienen efecto irritante sobre las mucosas de la boca y lengua. Su ingestión produce irritación e hinchazón de los labios, boca y garganta, dolor de estómago y posible diarrea. Se han citado casos de intoxicación en humanos y animales domésticos.

Es una especie muy popular en jardinería siendo frecuente su cultivo en muchos jardines. Toxicidad baja.

ARALIACEAE

Hedera helix L. "Hiedra". Europa. (Araliáceas).

La hiedra es una planta perenne con tallos trepadores o rastreros y las hojas coriáceas, brillantes y dimorfas; las de las ramas estériles están provistas de 3 a 5 lóbulos y tienen nervios verdosos o blanquecinos, mientras que las de las ramas fértiles son enteras elípticas u ovadas. Las flores nacen en estas últimas, son pequeñas con pétalos de color verdoso-amarillento y se disponen en umbelas. El fruto es una baya de color negro.

La planta contiene saponinas (hederina) a las que se debe su acción vasoconstrictora, antifúngica, antibacteriana y antihelmíntica, también contiene poliacetilenos (falcarinona y falcarinol) que refuerzan la acción antiséptica y antimicótica. En medicina popular se emplea una infusión de hojas como remedio para las vías respiratorias (tos y bronquitis).

Por vía externa se emplea en cremas y lociones para el tratamiento de la celulitis. No obstante, se desaconseja el uso casero de esta planta por su toxicidad.

La ingestión de hojas y sobre todo frutos puede producir vómitos y trastornos digestivos. El contacto con hiedra o productos de la misma también puede originar dermatitis de contacto produciendo erupciones cutáneas o eritemas debido a la presencia de falcarinol (BRUNETON 2001).

Hedera helix L. (ramas estériles)

En los jardines son frecuentes muchos cultivares procedentes de vivero.

Algunas de las hiedras cultivadas en los jardines del sur de España corresponden

a *Hedera maroccana* McAllister, originaria de Marruecos. Toxicidad media.

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia baetica L. "Aristoloquia bética". Sur de la Península Ibérica y norte de África.

Planta perennifolia, trepadora, con hojas cordado-reniformes. Flores provistas de una envuelta floral tubulosa, curvada, de color pardo oscuro o morado y rematada en una lengüeta.

Algunas especies de *Aristolochia* se utilizan en medicina popular, que les atribuye propiedades diuréticas, antiinfecciosas de las vías urinarias, antirreumáticas y sedantes, sin embargo, contienen ácido aristolóquico, de acción nefrotóxica y carcinogénica. Se han mencionado casos de nefropatías en personas de países europeos y asiáticos que han ingerido píldoras adelgazantes a base de extractos de raíces de hierbas chinas que, por error, llevaban en su composición extracto de *Aristolochia* (DEBELLE et al. 2008).

Aristolochia baetica L.

Aunque no se cultiva frecuentemente como planta ornamental, de forma espontánea crece en jardines y zonas ajardinadas cercanas al monte Gibralfaro, el Seminario y Montes de Málaga, como los jardines de Puerta Oscura, la Concepción, San José. Toxicidad alta.

BUXACEAE

Buxus sempervirens L. "Boj". Centro y sur de Europa, norte de África y suroeste de Asia.

Arbusto o arbolillo perennifolio con las ramas jóvenes de sección cuadrangular, hojas opuestas de haz verde oscuro, brillante y envés mate más claro. Las flores minúsculas se disponen en inflorescencias axilares con una flor femenina central rodeada de flores masculinas. El fruto es una cápsula trilocular rematada en tres pequeños cuernecitos.

La planta contiene diversos alcaloides (buxina, buxamina, ciclobuxina) y se ha utilizado en medicina popular como febrífugo, laxante, antimalárico, pero es una planta tóxica cuyo uso indiscriminado puede originar trastornos gastrointestinales, vómitos, diarreas, vértigos, convulsiones e incluso la muerte. Se conocen casos de envenenamiento en animales.

Por ser una planta de hoja perenne que admite bien la poda, el boj se utiliza para formar setos o figuras artísticas (topiaria). No es una especie muy común en nuestros jardines, encontrándose en algunos históricos: el Retiro, la Concepción, la Cónsula, jardín del Santuario de Ntra. Sra. de la Victoria.

Buxus sempervirens L.

Se cultiva también como ornamental otra especie de toxicidad similar: *Buxus balearica* Lam., nativa del sur de la Península Ibérica, Baleares, Cerdeña y norte de África que presenta las hojas y frutos de mayor tamaño, algunos ejemplares pueden verse en los jardines de S. José, la Concepción, Facultad de Ciencias. Toxicidad media.

CYCADACEAE

Cycas revoluta Thunb. "Cica, Sagú". China, Japón, Formosa.

Por su aspecto se parece a una pequeña palmera, tiene un tronco recto cubierto por las cicatrices foliares y rematado en una corona de hojas pinnado-compuestas. Son unisexual dioicas con pies masculinos y femeninos. En los masculinos se forman enormes conos o piñas que producen los granos de polen. Los femeninos originan en la parte apical unas hojas pinnadas de color pardo que llevan los primordios seminales en la base. Tras la fecundación se transforman en semillas grandes, carnosas de color rojo.

Los tallos y semillas de esta especie y otros géneros de las Cycadales contienen polisacáridos y se emplean en la alimentación de algunas comunidades de zonas tropicales. Debido a las sustancias tóxicas, se someten a un proceso de lavado y fermentación, tras ello se muelen y tuestan obteniéndose un producto rico en almidón denominado "sagú".

Cycas revoluta Thunb. Ejemplar femenino en la parte superior y masculino en la inferior

La toxicidad de semillas y tallos es debida a la presencia de dos sustancias: la cicasina, un glucósido nitrogenado de acción hepatotóxica y cancerígena y un aminoácido designado como BBMA (β-metilamino-L-alanina) implicado en enfermedades nerviosas degenerativas (BRUNETON 2001).

Cycas revoluta es una planta muy popular que se cultiva en muchos jardines de la región Mediterránea. En Málaga está presente en la mayoría de los jardines públicos y también en muchos privados. Toxicidad media.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia tirucalli L. "Árbol de los dedos". África.

Arbusto ramificado que alcanza 3 a 5 m de altura. Presenta ramas gruesas, carnosas, de color verde con líneas longitudinales muy finas. Las hojas sencillas y enteras se presentan únicamente en el ápice de los tallos jóvenes y caen fácilmente. Las flores son pequeñas y se disponen en las inflorescencias típicas de este género (ciatos) en el ápice de las ramas.

El látex es tóxico contiene sustancias irritantes y muy cáusticas que pueden causar graves quemaduras en la piel. El contacto en los ojos puede ocasionar ceguera temporal. Su ingestión origina inflamación e irritación en la boca y en el estómago.

Euphorbia tirucalli L.

Cultivado como ornamental en algunos jardines (Cementerio de los Ingleses, Jardín Botánico La Concepción, Jardín Botánico de la UMA). Toxicidad media.

Ricinus communis L. "Ricino". África tropical.

Hierba robusta o arbusto de tallos a menudo rojizos. Hojas palmeadas con 6 a 9 segmentos de margen irregularmente dentado. Flores unisexuales reunidas en grandes panículas, las basales masculinas y las terminales femeninas. El fruto es una cápsula cubierta de numerosas proyecciones que le dan un aspecto erizado. En su interior alberga tres semillas grandes.

De las semillas se extrae el aceite de ricino utilizado antiguamente como un purgante drástico. La acción purgante se debe al ácido ricinoleico que altera la membrana intestinal y provoca pérdida de agua y electrolitos. Hoy día está desaconsejado su uso, utilizándose en cosmética y también como lubricante de motores. Las semillas contienen también una sustancia tóxica: ricina, una toxoalbúmina que puede provocar trastornos de intensidad variable: náuseas, vómitos, diarreas, hipotensión, convulsiones.

Ricinus communis L.

En Málaga se utiliza poco en jardinería, sin embargo es una planta muy común que crece de manera espontánea en algunos jardines, descampados y zonas abiertas. Se emplea como ornamental el cultivar "sanguineus" de tallos y hojas rojizos (Jardín Botánico La Concepción). Toxicidad alta.

FABACEAE

Robinia pseudoacacia L. "Acacia blanca, Falsa acacia". Norteamérica.

Árbol caducifolio con hojas alternas imparipinnadas. Las flores muy olorosas con corola amariposada, se disponen en racimos péndulos. La corola es blanca y con abundante néctar. El fruto es una legumbre con varias semillas de color pardo.

La falsa acacia posee glicoproteínas tóxicas (lectinas) en las semillas, corteza y hojas. Se conocen algunos casos de intoxicación en animales y trastornos digestivos en niños que han comido las semillas.

Este árbol, originario del centro y este de los EEUU se cultiva frecuentemente como ornamental, en jardines y en alineaciones de calles pues soporta bien la contaminación. Toxicidad media.

Robinia pseudoacacia L.

Senna didymobotrya (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby. "Casia". África tropical.

Arbusto siempreverde de porte redondeado y hojas compuestas paripinnadas. Las flores de color amarillo intenso se disponen en densos y largos racimos, cuya parte superior está coronada por capullos sin abrir cubiertos por brácteas de color pardo.

Contiene derivados de la antraquinona que activan el peristaltismo y son los responsables de su acción laxante. Sin embargo, la decocción de cualquier parte de esta planta causa vómitos violentos y diarreas que pueden ser graves (TABUTI 2008).

Senna didymobotrya (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby

Muy utilizada como planta ornamental en jardines. Toxicidad media.

Spartium junceum L. "Gayomba, retama de olor". Sur de Europa.

Arbusto provisto de ramas cilíndricas, de color verde y aspecto de junco, con algunas hojas que se caen tempranamente. Las flores de corola amariposada, son de color amarillo intenso, muy olorosas y forman grandes racimos en el extremo de los tallos. El fruto es una legumbre de hasta 10 cm de longitud de color pardo cuando madura con varias semillas de coloración amarillo-rojizo.

Las flores y semillas contienen pequeñas cantidades de diversos alcaloides (citisina, esparteína, genisteína, etc.) que pueden causar intoxicaciones en personas y animales. En dosis elevadas puede producir diarrea, vómitos e irritación renal.

Spartium junceum L.

Es un arbusto muy común en jardines y también empleado en las medianas y bordes de las carreteras. Toxicidad baja.

Wisteria sinensis (Sims) Sweet "Glicina"

Planta trepadora, leñosa con hojas caducas, alternas, imparipinnadas. Las flores, de color azul-violeta y muy olorosas, se disponen en largos racimos colgantes, que nacen antes que las hojas. El fruto es una legumbre plana que contiene numerosas semillas.

Wisteria sinensis (Sims) Sweet

Se han citado algunos casos de trastornos gastrointestinales en humanos y animales tras la ingesta de frutos y semillas.

Muy apreciada como ornamental por la vistosidad de sus flores, se cultiva en muchos jardines, siendo muy conocida la situada en el cenador del Jardín Botánico La Concepción. Toxicidad baja.

GINKGOACEAE

Ginkgo biloba L. "Ginkgo, árbol de los cuarenta escudos". China.

Árbol caducifolio de porte mediano. Las hojas tienen forma de abanico y suelen presentar una hendidura en el margen (de ahí el epíteto de biloba).

Es unisexual dioico presentando ejemplares masculinos y otros femeninos. Los primeros producen en primavera los órganos reproductores masculinos que originan los granos de polen, en los femeninos se forman los primordios seminales que se transforman en semillas después de la fecundación.

Ginkgo biloba L. Ejemplar masculino

De las hojas se extrae un extracto que contiene flavonoides (ginkgólidos), de gran interés farmacológico por su acción vaso-reguladora (mejora la circulación venosa y arterial), inhibidora de la agregación plaquetaria y neutralizante de los radicales libres, por lo que se emplea para tratar insuficiencias cerebro vasculares y trastornos circulatorios arteriales.

Las semillas presentan una cubierta carnosa que, cuando madura huele a mantequilla rancia. La parte interna es rica en hidratos de carbono y se consume como alimento en China y Japón. La cubierta contiene sustancias tóxicas [4-O methoxypyridoxina (MPN)]. La ingesta de un cierto número de semillas ha originado casos de intoxicación en niños.

Ginkgo biloba es el único representante actual de un grupo de gimnospermas cuya mayor diversidad tuvo lugar en el Mesozoico por lo que se considera un fósil viviente. De forma espontánea vive en algunas áreas de China pero se cultiva como árbol ornamental en muchas regiones templadas del mundo.

En Málaga hay algunos ejemplares dispersos en jardines (La Concepción, el Parque, Santuario de Ntra. Sra. de la Victoria) y también en algunas calles (Obispo Herrera Oria) pues resiste bien la contaminación urbana. Muchos de los ejemplares cultivados son masculinos. Toxicidad baja.

MELIACEAS

Melia azedarach L. "Árbol del paraíso, Cinamomo, Melia". Sur y este de Asia.

Árbol caducifolio de 10-12 m de altura con copa densa. Hojas alternas bipinnadas con foliolos dentados de color verde oscuro en el haz y más claros en el envés. Flores dispuestas en panículas. La corola es blanca o violeta y presenta en el centro los estambres soldados que forman una columna de color morado. Los frutos son drupas de color amarillo y permanecen todo el invierno en el árbol.

Melia azedarach L.

Se ha utilizado en la medicina tradicional china como agente antiparasitario y antifúngico. Contiene sustancias tóxicas con

mayor concentración en los frutos maduros. La ingestión de los mismos puede originar dolor abdominal, vómitos, diarreas, trastornos respiratorios o neurológicos. Se conocen casos de intoxicación en animales domésticos y también en niños.

Es un árbol muy utilizado como ornamental en calles y jardines de gran parte del mundo. Toxicidad media.

SOLANACEAE

Brugmansia x candida Pers. "Trompeta de ángel, Trompetero, Floripondio". Sudamérica.

Arbusto de hoja perenne y grandes flores colgantes en forma de trompeta. El cáliz tiene forma de espata y la corola generalmente blanca, mide hasta 30 cm de longitud. Presenta los dientes largos y recurvados. Especie híbrida formada por el cruce entre *B. aurea* y *B. versicolor*.

Brugmansia x candida Pers.

Al igual que otros representantes de la familia contiene alcaloides derivados del tropano como la atropina y sobre todo escopolamina que actúa como depresor de las terminaciones nerviosas, produce dilatación de las pupilas, contracción de los vasos sanguíneos, reducción de las secreciones salival y estomacal y otros efectos que resultan de la inhibición del parasimpático. Produce alucinaciones y delirio. En dosis altas puede causar convulsiones, depresión, arritmias cardíacas (taquicardia severa, fibrilación, etc.), insuficiencia respiratoria, colapso vascular e incluso la muerte.

Se cultivan otras especies de este género: *B. suaveolens* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Bercht. & C. Presl, *B. arborea* (L.) Lagerh. Son frecuentes en jardines públicos (Alcazaba, el Parque, la Concepción, Puerta Oscura) y en jardines privados. Toxicidad alta.

Brunfelsia pauciflora (Cham. & Schltdl.) Benth. [*B. calycina* Benth.] "Ayer, hoy y mañana, Jazmín del Paraguay". Brasil.

Arbusto perennifolio con hojas alternas, y brillantes. Las flores agrupadas en el extremo de las ramas son de color violeta intenso al abrirse, más tarde lila pálido y finalmente blanco, a esta característica se debe el nombre anglosajón: ayer, hoy y mañana. El fruto es una baya globosa de color negro de 1-2 cm de diámetro.

El nombre está dedicado por Plumier a Otto Brunfels, botánico alemán de los siglos XV-XVI.

Se conocen algunos casos de intoxicación en animales domésticos por ingestión de frutos, aunque toda la planta puede ser tóxica.

Cultivada como ornamental en algunos jardines históricos (La Concepción, la Cónsula, el Parque). Toxicidad media.

Brunfelsia pauciflora (Cham. & Schltdl.) Benth.

Cestrum nocturnum L. "Dama de noche, galán de noche". América central.

Arbusto perennifolio de hasta 4 m de altura con hojas alternas, oblongo-lanceoladas. Las flores son tubulares de color blanco-verdoso o crema y se abren al anochecer desprendiendo un fuerte perfume. El fruto es una baya globular de color blanquecino.

Cestrum nocturnum L.

La toxicidad de esta planta no está muy bien documentada aunque se ha detectado el alcaloide solanina en los frutos inmaduros. La ingestión de estos frutos puede causar náuseas, vómitos, dolor de cabeza y diarrea. Algunas personas son sensibles al fuerte olor que desprenden las flores y pueden experimentar náuseas y dolor de cabeza.

Planta muy popular en jardinería cultivada en muchos jardines públicos y también privados. Toxicidad baja.

Datura stramonium L. "Berenjena del diablo, estramonio, flor de trompeta". Centroamérica

Hierba anual que puede alcanzar hasta 1,5 m de altura con hojas alternas, ovadas a romboideas e irregularmente lobadas, asimétricas en la base y con los nervios principales marcados por el envés. Las flores de hasta 11 cm de largo tienen la corola en forma de embudo, de color blanco con cinco lóbulos que se prolongan en un pequeño apéndice triangular. El fruto es una cápsula espinosa, globosa o elipsoide y erecta.

Las especies del género *Datura* contienen alcaloides derivados del tropano (atropina, escopolamina, hiosciamina) que son responsables de la acción analgésica, espasmolítica, depresora y estimulante del sistema nervioso central. La ingestión de alguna parte de estas plantas produce alucinaciones, dolor de cabeza, náuseas, convulsiones, vómitos, delirio e incluso la muerte.

Datura stramonium L.

Datura inoxia Mill.

Son originarias de América central y del sur y al menos dos especies están naturalizadas en la provincia de Málaga, entre ellas el estramonio y la denominada burladora o metel (*Datura inoxia* Mill.). Viven normalmente en sitios alterados, escombreras, taludes, cunetas

y zonas húmedas. Aunque no es frecuente su cultivo como plantas ornamentales, *Datura stramonium* y *D. inoxia* crecen de forma espontánea en algunos jardines (La Concepción, Gibralfaro). Toxicidad alta.

Solandra maxima (Sessé & Moc.) P.S. Green "Copa de oro, Trompetero gigante". Centroamérica y norte de Sudamérica.

Arbusto trepador de hojas elípticas a ovado-elípticas, perennes y grandes flores amarillentas en forma de embudo provistas de cinco bandas violáceas en su interior.

Contiene alcaloides derivados del tropano, como muchas especies de esta familia. El consumo de flores o el té, hecho con hojas o flores, produce dilatación de las pupilas, falta de coordinación, sequedad de garganta y alucinaciones. También puede originar fallos respiratorios o en la circulación. El contacto en los ojos del jugo de esta planta puede causar ceguera temporal.

Solandra maxima (Sessé & Moc.) P.S. Green

Es una especie muy frecuente como trepadora en muros y paredes de jardines. Toxicidad: media.

TAXACEAE

Taxus baccata L. "Tejo". Europa, W de Asia, N de África.

Árbol que puede alcanzar 20 m de altura y gran longevidad. Sus hojas, aciculares y planas, están dispuestas casi en un plano. Es una planta dioica con pies masculinos y femeninos, en estos últimos se forman semillas solitarias de color negruzco rodeadas por una cubierta carnosa de color rojo (arilo).

Todas las partes de la planta, excepto el arilo rojo que rodea la semilla, contienen compuestos complejos denominados, en general, taxinas que son muy tóxicos, tanto en animales como en el hombre. Su ingestión provoca vómitos, diarrea, convulsiones, disnea y la muerte. De la corteza del árbol se extrae un alcaloide: taxol de gran interés en medicina por su acción antineoplásica en el tratamiento de diversos tumores. Se necesitan muchos kilos de corteza para obtener pequeñas cantidades de taxol por lo que se han ensayado métodos para obtenerlo con cultivos vegetales en laboratorio.

Taxus baccata L.

El tejo es un árbol natural y escaso en los bosques del hemisferio norte cultivándose como ornamental en muchos jardines, bien en su forma original arbórea o para formar setos o figuras decorativas (topiaria), al igual que el boj.

En los jardines de Málaga es una especie poco frecuente, no obstante pueden verse algunos ejemplares en el Parque, Jardín Botánico La Concepción. Toxicidad alta.

Verbenaceae

Lantana camara L. "bandera española, camará, lantana". América central y Sudamérica.

Arbusto muy ramificado con los tallos cuadrangulares provistos de pequeños aguijones. Hojas opuestas, ovadas y rugosas.

Las flores, dispuestas en inflorescencias capituliformes, tienen la corola amarilla o anaranjada que se vuelve rojiza cuando madura. El fruto es una pequeña drupa de color negro-azulado.

La especie contiene algunas sustancias responsables de su toxicidad (probablemente sean terpenos, lantadenos) que se manifiesta principalmente en animales que consumen esta planta, aunque también se ha citado la intoxicación en algunos niños por comer frutos verdes (BRUNETON 2001).

Lantana camara L

Existen numerosos híbridos y cultivares con flores de color uniforme: blanco, amarillo, rojo, azul, o bicolores. Introducida en muchas zonas del mundo como ornamental, se ha convertido en una planta invasora que compite con la flora autóctona y representa un obstáculo para la regeneración de la flora natural en zonas de Australia, el sudeste asiático y algunos países de EEUU. Toxicidad baja.

En Málaga es una planta muy frecuente en jardines debido a la duración de su floración.

Duranta erecta L. "Duranta, garbancillo". América central, del Sur y Caribe. [*Duranta repens* L., *D. plumieri* Jacq.]

Arbusto de hasta 3 m con ramas colgantes y hojas elípticas, perennes. Flores en largos racimos axilares, de color lila o blanco. El fruto es una baya elipsoide de color amarillo-anaranjado y de 7-8 mm de largo.

Las hojas y frutos contienen saponinas. La ingestión de los frutos produce somnolencia, náuseas, vómitos y convulsiones. Se conocen casos de intoxicación en animales y niños.

Duranta erecta L.

Es un arbusto muy popular en jardinería que se emplea mucho en Málaga para formar setos, también se cultiva en forma arbustiva en algunos jardines privados. Toxicidad baja.

VITACEAE

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. "Parra virgen, enredadera de Virginia". Norteamérica.

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.

Arbusto trepador provisto de zarcillos que en sus extremos llevan pequeños discos adhesivos. Hojas caducas, divididas de forma palmada en 5 foliolos que en otoño toman un bonito color rojizo. Flores pequeñas, verdosas, poco aparentes. El fruto es una baya de color azul oscuro a negro.

La planta y sobre todo los frutos contienen oxalatos solubles. Los oxalatos se combinan con el calcio del plasma sanguíneo originando sales insolubles que provocan lesiones en los riñones. La ingestión de los frutos ha originado trastornos gastrointestinales en animales y niños, dando lugar a náuseas, vómitos y diarreas.

Se utiliza como ornamental para cubrir paredes y muros o como enredadera. También se cultiva con el mismo fin *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch., originaria del este de Asia cuyas hojas tienen tres lóbulos. Toxicidad baja.

Parthenocissus tricuspidata (Siebold & Zucc.) Planch.

Bibliografía

Torres N. 2009. Actualización sobre intoxicación de Thevetia peruviana *Retel*. Disponible en PDF: *www.sertox.com.ar/img/item_full/19001.*

Barceloux D.G. 2008. *Medical toxicology of natural substances: foods, fungi, medicinal herbs, plants and venenous animals*. J. Wiley & Sons.

Botha CJ & Penrith ML. 2009. Potential plant poisonings in dogs and cats in southern Africa. *Journal of the South African Veterinary Association* 80(2): 63–74.

Bruneton J. 2001. *Plantas tóxicas. Vegetales peligrosos para el hombre y los animales.* Acribia, S.A., Zaragoza.

Debelle FD., Vanherweghem JL. & Nortier JL. 2008. Aristolochic acid nephropathy: A worldwide problem. *Kidney International* 74: 158–169.

European Food Safety Authority. 2009. Compendium of botanicals that have been reported to contain toxic, addictive, psychotropic or other substances of concern on request of EFSA. *EFSA Journal* 7(9): 281. [100 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2009.281.
www.efsa.europa.eu

Tabuti JRS. 2008. *Senna didymobotrya* (Fresen.) H.S. Irwin & Barneby, in Schmelzer GH & Gurib-Fakim A. (eds.) *Plant resources in tropical Africa. Medicinal plants 1*: 505-507. PROTA Foundation, Backhuys Publishers, Wageningen, Netherlands.