

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

**«Contribución al estudio de la flora tóxica de las
Islas Canarias»**

Autor: Laura María Delgado Delgado
Director: Dr. D. Victoriano Darias del Castillo
D^a. Susana Abdala Kuri

Departamento de Medicina Física y Farmacología

VICTORIANO DARIAS DEL CASTILLO, CATEDRÁTICO DE FARMACOLOGÍA,
Y SUSANA ABDALA KURI, PROFESORA ASOCIADA DE FARMACOLOGÍA,
DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA,

CERTIFICAN: Que D^a *Laura M^a Delgado Delgado*, Licenciada en Farmacia, ha
realizado bajo nuestra dirección el Trabajo de Investigación titulado:
“ Contribución al Estudio de la Flora Tóxica de las Islas Canarias”,
que hoy presenta al objeto de optar al GRADO DE DOCTOR EN
FARMACIA por esta Universidad.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmamos el presente
certificado en la Laguna a de de mil novecientos
noventa y ocho.

Victoriano Darías del Castillo

Susana Abdala Kuri

agradecimientos

En primer lugar agradezco a los doctores D. Victoriano Darias Del Castillo y Dña. Susana Abdala Kuri la posibilidad que me brindaron de realizar esta labor de investigación y que en todo momento han sabido conducir a buen término.

A los doctores Luis Bravo y Domingo Martín Herrera por su desinteresada ayuda.

A la Consejería de Sanidad por la ayuda y subvención de este Proyecto titulado “Contribución al estudio de la Flora Tóxica de las Islas Canarias”.

Al Instituto Nacional de Toxicología de Madrid, en especial a la Dra. Martínez Arrieta y al de Sevilla, en especial a la Dra. M^a Del Rosario Repetto.

A todo el personal que ha colaborado en la encuesta llevada a cabo.

A todas aquellas personas que de alguna manera han contribuido a la realización de esta Tesis Doctoral.

A su vez, agradezco sinceramente el apoyo inestimable de mi familia y amigos, quienes han sufrido indirectamente los efectos de la realización de este trabajo.

A todos ellos, gracias.

Laura Delgado

a Jesús

*Yo sé los nombres extraños
de las yerbas y las flores
y sus mortales engaños
y sus sublimes dolores.*

José Martí

“ Versos sencillos ” Nueva York, 1891

(Guantanamera)

*Desde un lugar alejado,
busco, divago un amanecer sin fin,
tal vez en aquella colina mi cuerpo descanse,
entre rosas y olores,
entre aromas y sabores.*

Jesús Casanova

“Albores y encantos ” Puerto de la Cruz, 1998

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN	1
----------------------	---

Capítulo 1

1.1.JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	2
-------------------------------------	---

Capítulo 2

2.PARTE TEÓRICA	7
2.1.BREVE INTRODUCCIÓN A LA FITOTOXICIDAD Y A SU PROBLEMÁTICA	8
<i>Repaso histórico</i>	9
<i>Edad antigua</i>	9
<i>Edad media</i>	18
<i>Edad moderna y edad contemporánea</i>	22
<i>S.xix y s.xx</i>	24
<i>Definición y posibilidades de clasificación de las plantas tóxicas</i>	29
<i>Variabilidad de la fitotoxicidad</i>	30
<i>Tipos de fitotoxicidad</i>	35
<i>Toxicidad directa</i>	35
<i>Toxicidad indirecta</i>	36
<i>Toxicidad añadida</i>	38
<i>Aspectos veterinarios de la fitotoxicidad</i>	40
<i>Epidemiología</i>	43
<i>Tratamiento de las fitointoxicaciones</i>	47
<i>Tratamiento preventivo</i>	48
<i>Tratamiento curativo</i>	51
<i>Tratamiento de soporte</i>	53
<i>Utilidad de las plantas tóxicas</i>	54
<i>Literatura científica en fitotoxicología</i>	56
<i>Bibliografía introducción</i>	58
2.2TIPOS DE TÓXICOS VEGETALES	61
<i>Tóxicos orgánicos</i>	62
<i>Alcaloides</i>	62
<i>Glucósidos</i>	63

<i>Glucósidos cianogenéticos</i>	64
<i>Glucósidos cardíacos</i>	64
<i>Saponinas</i>	64
<i>Glucósidos goitrogénicos o glucosinolatos</i>	65
<i>Ácidos carboxílicos</i>	66
<i>Ácido oxálico y oxalatos</i>	66
<i>Lactonas</i>	66
<i>Agentes fotosensibilizantes o fototoxinas</i>	66
<i>Proteínas, péptidos y aminoácidos</i>	67
<i>Aminas</i>	68
<i>Fenoles</i>	69
<i>Taninos</i>	69
<i>Alcoholes</i>	69
<i>Aldehidos y cetonas</i>	69
<i>Compuestos poliacetilenos</i>	70
<i>Terpenos</i>	70
<i>Monoterpenos</i>	70
<i>Sesquiterpenos</i>	70
<i>Diterpenos</i>	71
<i>Triterpenos</i>	71
<i>Resinas y aceites volátiles o esenciales</i>	71
<i>Teratógenos</i>	72
<i>Alcaloides</i>	72
<i>Azoxycompuestos</i>	73
<i>Cumarinas</i>	73
<i>Macrólidos</i>	73
<i>Nitrilos</i>	73
<i>Terpenoides</i>	73
<i>Aminoácidos tóxicos</i>	73
<i>Plantas con teratógenos no identificados</i>	73
<i>Tóxicos inorgánicos</i>	73
<i>Nitratos / nitritos</i>	73
<i>Selenio</i>	74
<i>Plomo</i>	75
<i>Bromuro</i>	75
<i>Molibdeno</i>	75

<i>Magnesio</i>	75
<i>Manganeso</i>	76
2.3 TOXICIDAD DE LOS HONGOS (SETAS)	77
<i>Clasificación según el período de latencia</i>	79
<i>Intoxicaciones de periodo de latencia breve</i>	79
<i>Gastroenteritis aguda por setas</i>	79
<i>Intoxicación neurológica por setas (síndrome micoatropínico)</i>	80
<i>Intoxicación por hongos alucinógenos (síndrome alucinógeno)</i>	81
<i>Intoxicación muscarínica por setas (síndrome micocolinérgico, síndrome sudoriano)</i>	81
<i>Intoxicación hemolítica por setas (síndrome hemolítico)</i>	82
<i>Hemólisis inmune por setas (sensibilización a los antígenos del hongo)</i> ..	82
<i>Intoxicaciones de período de latencia largo</i>	82
<i>Intoxicación por setas hidracínicas (síndrome giromitrano)</i>	83
<i>Intoxicación por setas hepatotóxicas (síndrome faloidiano)</i>	83
<i>Dermatitis alérgica por contacto</i>	85
<i>Prevención de las intoxicaciones por setas</i>	85
<i>Relación de las especies más peligrosas de la flora canaria</i>	86

Capítulo 3

3. PARTE EXPERIMENTAL	89
3.1. ENCUESTA GENERAL SOBRE PLANTAS TÓXICAS EN CANARIAS	90
<i>Distribución insular de las respuestas</i>	94
<i>Relación de especies por islas</i>	95
<i>Encuestas personales realizadas a las principales instituciones hospitalarias de las islas</i>	103
<i>Relación de especies tóxicas remitidas por el colectivo veterinario</i>	104
<i>Agentes agresivos en el entorno social de canarias</i>	105
<i>Grado de conocimiento de curanderos y yerberos en el archipiélago canario</i> ..	112
3.2. DATOS ESTADÍSTICOS PROCEDENTES DE LAS CONSULTAS REALIZADAS AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA	113
<i>Consultas al centro nacional de toxicología</i>	114
<i>Relación de especies fitotóxicas más importantes</i>	115
<i>Distribución mensual de las fitoagresiones</i>	117
<i>Distribución de las fitoagresiones según sexo</i>	118

<i>Distribución de las fitoagresiones según la edad del intoxicado</i>	120
<i>Distribución de las fitoagresiones según el lugar de intoxicación</i>	121
<i>Distribución de las fitoagresiones según la procedencia de la llamada</i> ..	122
<i>Distribución de las fitoagresiones según la vía de entrada</i>	123
3.3. APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA FITOTOXICIDAD DE LA FLORA CANARIA .	125
<i>Géneros con especies tóxicas localizadas en canarias</i>	126
<i>Relación general de especies tóxicas localizables en las islas canarias</i> ...	167
<i>Especies botánicas de canarias dañinas para animales</i>	218
<i>Clasificación de las especies tóxicas canarias por familias botánicas</i>	229
<i>Estudio monográfico de las principales especies tóxicas de canarias</i>	249
4.CONCLUSIONES	414
5.BIBLIOGRAFÍA	420

Introducción

Capítulo 1
JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El hombre a lo largo de su historia ha recurrido a la Botánica con las finalidades más diversas y así, y para hacernos una rápida idea de la enorme utilidad de la misma, podemos decir que las plantas han sido utilizadas como fuente de alimentos para él y para sus animales, como remedio terapéutico para combatir las más diversas patologías, como materiales de construcción, como materia prima para la elaboración de vestido y calzado, como plaguicidas, para la elaboración de útiles y herramientas, de instrumentos quirúrgicos y musicales, como ayuda en la caza y en la pesca, para la obtención de armamento y como elementos de defensa y de delimitación de propiedades, como combustibles y lubricante, con finalidades estéticas muy diversas que van desde el uso en ceremonias religiosas, a la obtención de colorantes y preparados cosméticos, al embellecimiento doméstico y urbano (ver Tabla 1). Y junto a esta inmensa utilidad y enorme generosidad, las especies botánicas están también dotadas de propiedades dañinas y deletéreas que han exigido de manera constante a lo largo del tiempo un modesto peaje a tanto beneficio, pagándose esta factura en forma de agresiones mecánicas o de envenenamientos tanto accidentales, la mayoría de ellos, como intencionados. Pero es que además, el hombre ha sabido utilizar el aspecto negativo de las plantas solo para eliminar o verse libres de rivales y enemigos sino también, como medio de tortura y como “veneno de prueba” en las terribles “ordalías” empleadas por casi todas las culturas.

Igualmente, entre los aspectos fitoagresivos podríamos señalar su uso para producir alteraciones de salud humana, las actividades abortivas o incluso el uso para alterar las pruebas deportivas bien estimulando el rendimiento de los atletas, bien limitando sus posibilidades como cuando se alimenta a caballos “pura-sangre” con piensos a los que se les adiciona especies depresoras o amodorrantes.

La amplísima y en muchos casos insustituible gama de utilidades de las especies botánicas está exenta de aspectos negativos y peligrosos para el hombre que de ellas se aprovecha y por que ha pagado un alto precio y, tal como vemos continuamente en los medios de comunicación, sigue pagando.

Algunas especies, aparentemente anodinas, vulgares e incluso ornamentales y medicinales, encierran una alta potencialidad agresiva, tóxica, alérgica etc. que es necesario conocer.

TABLA I. UTILIDADES DE LAS PLANTAS

• ALIMENTO: Hombres y Animales
• MEDICINA
• MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
• VESTIDO Y CALZADO
• PLAGUICIDAS
• ELABORACIÓN DE ÚTILES Y HERRAMIENTAS
• INSTRUMENTOS QUIRÚRGICOS Y MUSICALES
• CAZA Y PESCA
• ELABORACIÓN DE ARMAMENTO
• ELEMENTO DE DEFENSA T LIMITACIÓN DE PROPIEDADES
• COMBUSTIBLES Y LUBRIFICANTES
• FINALIDADES ESTÉTICAS (colorantes cosméticos).
• FINALIDADES RELIGIOSAS
• EMBELLECIMIENTO DOMÉSTICO Y URBANO

La principal finalidad del presente trabajo va a consistir en poner de manifiesto los males o potenciales peligros que encierra una flora tan particular como la de las Islas Canarias. Si a nivel nacional existen muy escasas y limitadas Investigaciones en este campo, a nivel de nuestro Archipiélago tales obras y esfuerzos son totalmente inexistentes limitándose en todo caso en algunos libros botánicos a esporádicas referencias. Esta total carencia y las relativamente frecuentes consultas que se efectúan a nuestro Departamento, nos movió a llevar a cabo esta investigación, que consideramos inédita, con la idea y finalidad de dar a conocer los peligros fitoagresores de nuestras Islas, dado que la misma creemos que tiene, como en toda las áreas donde se ha llevado a cabo esta labor, gran importancia.

Si consiguiéramos evitar siquiera una de estas fitoagresiones y disminuir los riesgos y gravedad de las mismas nos daríamos por satisfechos.

Consideramos que este trabajo viene a llenar un hueco en la literatura sanitaria de nuestra Autonomía. Este trabajo, pionero en muchos aspectos, podría servir de modelo a otros similares trabajos de Investigación a llevar a cabo a nivel regional o autonómico que posibiliten elaborar, en un futuro próximo, el gran libro de la Flora Dañina Española ya que cada área botánica o geográfica de nuestra patria llene una Flora con características propias, y que creemos ayudaría a conocer mejor y a paliar un problema sanitario dejado hoy a la suerte y a la improvisación.

La Importancia de nuestro trabajo radicada:

- a) En que España. y muy particularmente Canarias, está muy atrasada en el campo de la Fitotoxicología. No obstante ha de reconocerse que en los últimos meses han ido apareciendo libros con aspectos más o menos parciales de la misma.
- b) En la introducción en la Fitoterapia de nuevas especies generalmente exóticas que, al ser ampliamente utilizadas y no bien conocidas, pueden producir desagradables efectos yatrogénicos.
- c) En la presencia en el ámbito doméstico y urbano de especies ornamentales potencialmente peligrosas para el individuo desconocedor de ese peligro. Se vienen introduciendo como ornamentales varias especies venenosas-tóxicas de cuyos peligros sería conveniente advenir a la sociedad.

- d) En que los facultativos sanitarios y la población en general, carecen de una Guía informativa donde recurrir para conocer qué medidas tomar.
- e) En la necesaria mentalización a la sociedad en este campo.
- f) En que Canarias posee una flora propia muy particular con un elevado porcentaje de endemismos.
- g) En que algunas de esas especies pueden ser solamente localizadas en nuestra área.
- h) En que algunas especies botánicas consideradas medicinales en Canarias son plantas peligrosas en su uso, cuando no claramente tóxicas.
- i) En el elevado número de turistas y viajeros que nos visitan y desconocen la Flora local.
- j) En la explosión de publicaciones fitoterapéuticas, incluso editadas alegremente sin advertir sobre los efectos adversos, cuando no peligrosos, de las especies recomendadas.

Por último deseáramos que este trabajo, una vez convenientemente difundido, venga a llenar ese vacío a médicos, veterinarios, farmacéuticos, A.T.S., educadores, guías turísticos y a los en general, advirtiéndoles de los peligros de ciertas especies botánicas peligrosas, también que algunas plantas incluidas, si bien no han causado problemas en nuestras islas ser consideradas nocivas en base a su bien conocida toxicidad en otras latitudes.

Por otro lado, la no presencia de una especie en nuestra relación no garantiza que sea ella la solicitada y agradeceríamos cualquier aportación de nuevos datos en este sentido que nos ayude a completar nuestro trabajo en beneficio de la colectividad. Quizás algunas de las sospechosas que hoy incluimos en este inventario habría que eliminarlas en próximos años venideros por no confirmarse su agresividad, pero hoy sí nos parece oportuno incluirlas como potencialmente peligrosas.

Capítulo 2
PARTE TEÓRICA

🔍 REPASO HISTÓRICO

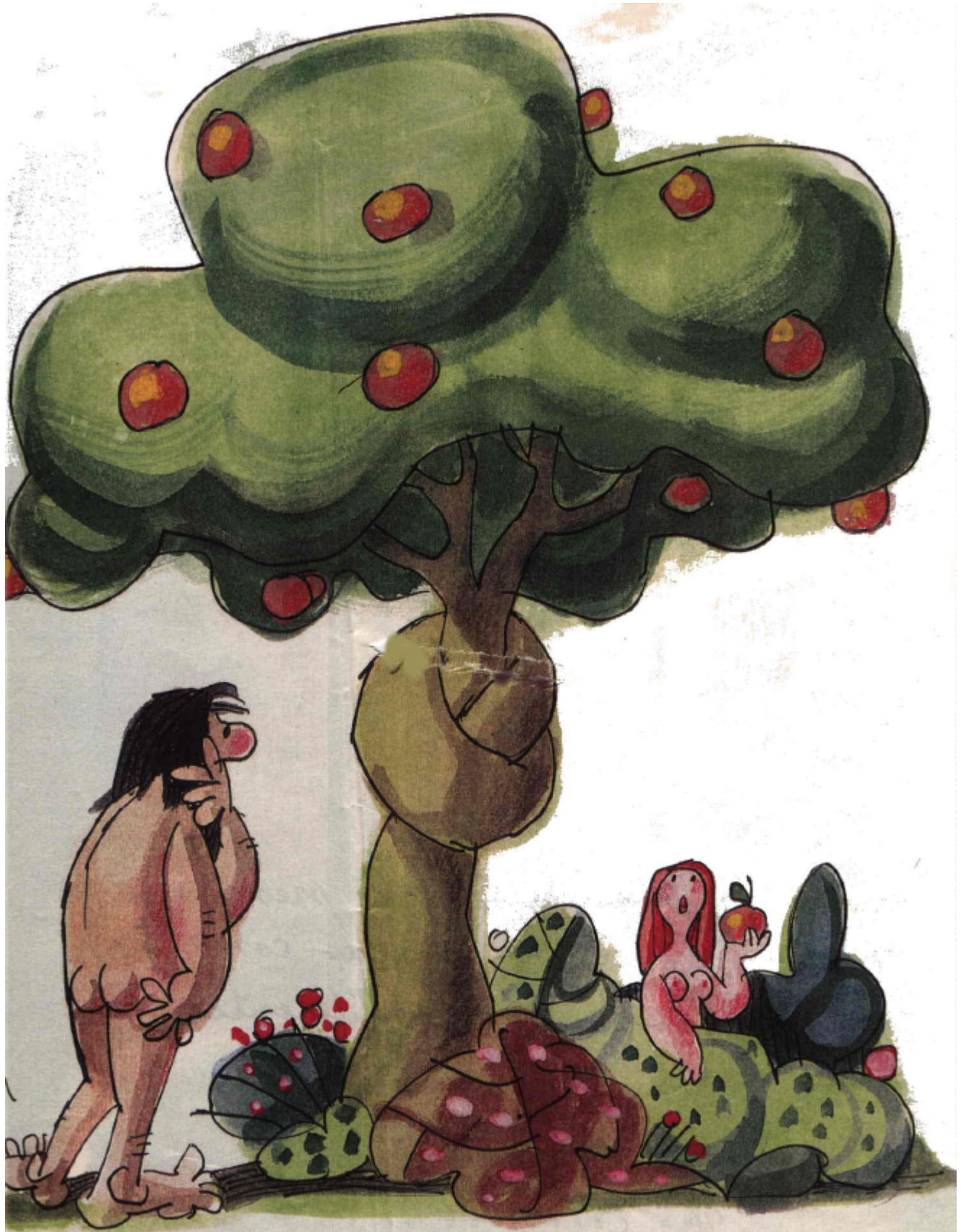
El origen de la FITOTOXICIDAD, si bien conocerlo y precisarlo es labor de historiadores, sociólogos y etnólogos, parece ser tan antiguo como el propio hombre y algunos autores han querido incluso situarlo en el episodio bíblico que tuvo lugar en el Paraíso Terrenal en los primerísimos albores de la humanidad cuando nuestros primeros padres Adán y Eva tomaron el fruto del árbol prohibido con las fatídicas consecuencias conocida por todos. Podríamos pues considerar el “Árbol del Bien y del Mal” como la primera especie botánica nociva. La Biblia nos irá relatando, con posterioridad, pasajes sucesivos de incidentes de intoxicaciones de origen vegetal.

Desde tiempos inmemoriales, las sociedades prehistóricas más diversas conocieron y padecieron las facetas y aspectos deletéreos de las especies botánicas, lo que ha sido confirmado en nuestros días al descubrir y estudiar grupos o sociedades primitivas localizables en la Amazonia, en el Sureste Asiático o en Australia.

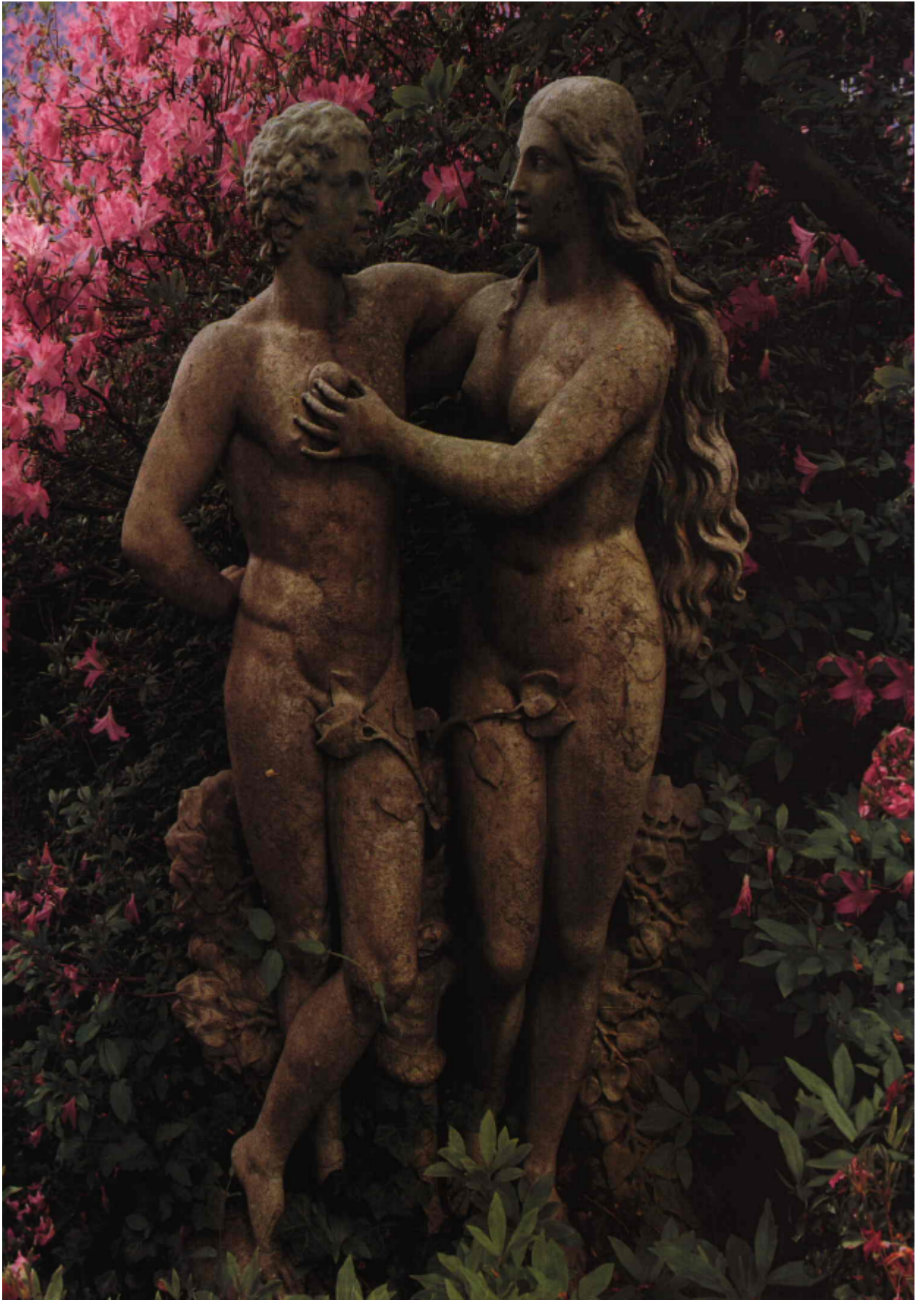
El hombre primitivo se interesó siempre en el conocimiento de la flora nociva de su entorno y su diferenciación segura de lo útil, pero no solo y exclusivamente con fines profilácticos para él y sus congéneres y para evitar daño a sus ganados una vez que se hace sedentario, sino también con vistas a sacar provecho de esas especies peligrosas.

Así, a través de los siglos el hombre ha conseguido no sólo “domesticar” algunas especies tóxicas haciéndolas comestibles como la Patata, la Mandioca (empleada en el Perú (1000 a.C) por tribus de la cultura Tutishlan) o los Altramuces, sino también el hombre prehistórico utilizó el veneno vegetal como arma de caza y de defensa, como se confirmó en los restos encontrados en la Gruta de Massat (Francia), y también con finalidades ictiotóxicas que le posibilitaron la recogida de peces imposibles de alcanzar sin las llamadas técnicas de “embarbascamiento” utilizadas también por los canarios prehistóricos.

Para los más fantasiosos, la FITOTOXICIDAD tendría un origen mitológico y a través de muy atractivas leyendas nos dan razón de Esculapio, dios del Olimpo, hijo de Apolo y conocedor de la terapéutica, que se representaba con el bastón o “caduco” donde se enrosca la serpiente con lo que quiere representar la victoria del saber prudente sobre el veneno. Otros autores nos muestran los ejemplos de la poderosa Medea, la célebre envenenadora de la Cólchida, de Hércules, quien picando dardos envenenados sitúa la procedencia del terrible Acónito de las babas del



-¿QUÉ COSA IMPORTANTE TENÍA YO QUE
RECORDAR RESPECTO A ESTE ÁRBOL, HOMBRE?...



Cancerbero; ó Incluso Homero nos relata en su Odisea las habilidades de la bruja en la isla de Circe, que con extrañas biabas encanté a los compañeros de Ulises que en sus viajes buscaba Jugos homicidas y a quien hace inmune gracias a un antídoto.

A su vez la literatura hindú más antigua en el Bhavarra da cuenta de las intoxicaciones masivas por ingesta de especies inconvenientes, relatándonos accidentes de latirismo que posteriormente van a reaparecer en los textos de Hipócrates, Plinio, Columela, etc., y fue Inicio de larga serie de calamidades fitotóxicas multitudinarias que tienen lugar incluso en nuestros días (ergotismo, aflatoxinas, kwarsionor etc.).

El Egipto faraónico conoció y dio cuenta en sus papiros de una seuo de especies venenosas como Acónito, Beleño, Cicuta, o las Daturas, y además los sacerdotes de Ibis sabían extraer con sutil técnica destiladora el CNH de las semillas de las Rosáceas, que administraban después con fines mortíferos a los reos condenados a la perla capital.

Los grandes iniciadores del conocimiento de la Toxicología fueron los hombres de ciencia de cultura griega dado que, desde los primeros textos médicos y científicos (Aristóteles, Hipócrates, Teofrasto), aparecen connotaciones fitotóxicas.

Del griego procede la palabra "Toxon" de la que deriva "tóxico" y que inicialmente definía el conjunto de amo y flecha dado que estas eran emponzoñadas, por las culturas más diversas y desde tiempos más remotos, para así aumentar su poder mortífero y al tiempo acrecentar el tenor de los enemigos. Posteriormente esto fue comprobado por Celso, Plinio y Strabón entre otros, que dieron cuenta del empleo de amias envenenadas por parte de coftas, vándalos, galos, germanos, dacios, dálmatas, etc.... El uso de veneno con fines bélicos no se limitaba al Continente Europeo sino que como relató Teofrasto, los etíopes por su parte recurrían a raíces tóxicas, lo que fue posteriormente firmado en la Edad Media e identificado en el Siglo XIX.

Por su parte Clearcos, general espartano, y Dionisio 1, tirano de Siracusa (8. IV a.C), fueron expertos en el empleo de veneno contra sus enemigos.

Cabe destacar la existencia en el mundo heleno de los "verdugos del Estado" expertos en la preparación de brebajes mortales administrados a los reos condenados a la última pena, cuyo trabajo magistralmente descrito por Platón en su "Diálogo de Phaero" describiendo con todo detalle la ejecución de su maestro Sócrates (399 a.C.), culpable de no aceptar los dioses oficiales y ser

corruptor de menores, que condenado por el Tribunal de Heliastes a ingerir este mortal brebaje, si bien dulcificado con Opio y Datura que hacían disminuir las convulsiones y los espasmos y producían en el reo un piadoso estado de aturdimiento y serenidad. El genial filósofo pudo haber elegido una pena alternativa pero, arrogante, tomó la copa de cicuta en una escena que fue inmortalizada siglos después por el gran pintor francés J. L. David.

Los verdugos griegos emplearon también otras especies botánicas para castigos de adúlteros sorprendidos en flagrante delito a los que aplicaban en la piel y en las mucosas, especialmente en la rectal, especies dermoirritantes como el temido “nabo vesicante”.

Jenofonte en su Anábasis nos relata la modal intoxicación sufrida en la Colchida por los dados griegos en su regreso a casa tras la batalla de Counaxa (401 a.C.), al Ingerir miel elaborada abejas que libaban en ejemplares de *Rhododendrum, ponticum*. Este episodio se repetirá cuatro los más tarde según relata Diodoro de Sicilia cuando el ejército de Pompeyo se intoxica en la misma área siendo masacrados a continuación al encontrarse indispuestos por las tropas del Rey de Ponto.

Sin embargo en otros siglos y en la misma región helénica deben destacarse tres grandes figuras de la Toxicología, como son Mitridates junto con su maestro en este arte Kratevas y Nicandro Colofón. El primero de ellos, Mitridates VI, Eupator, el sádico asesino que fue rey de Ponto (132 a 63 a.C.), quien subió al trono a los trece años sabiendo 22 idiomas y cuyo Imperio se extendía desde el Bósforo hasta las grandes mesetas al oriente del Mar Negro, que a lo largo de su existencia un constante guerrero contra Roma, y desde pequeño y ante el temor de ser envenenado por sus enemigos fue haciéndose inmune a los tóxicos ingiriendo pequeñas cantidades de todos los venenos que se llamó Mitridatismo) que previamente, antes de en si mismo, ensayaba en esclavos y prisioneros. Cuando denotado por Pompeyo y tras eliminar por veneno a su familia intenta envenenarse, no lo consigue siendo degollado por su esclavo. Fue educado por su médico y maestro astuto Kratevas el “Rizótomo” o recolector de raíces, con el que mantuvo una prolongada relación amor-odio, y cuyas obras científicas (el “Códice”, conservado en la biblioteca secreta Vaticana, y el “Léxico Botánico” en la biblioteca de París y el “Tratado de Simples” en la de Viena) fueron traducidas latín por el gramático de Pompeyo quien le tomó a su servido tras la muerte de Mitridates. La otra figura es Nicando, de Colofón (185-135 a.C.), médico, poeta y gramático que ejerció su arte en

la corte del rey Atala III, rey de pérgamo y cultivo la poesía didáctica dejándonos obras como el “Libro de venenos vegetales y sus antídoto”, que describe una veintena de plantas tóxicas (Theriaka, Alexipharmaca....) (ver foto).



THERIAKA Y ALEXIPHARMAKA

ROMA

Roma herida o toma el relevo de los saberes científicos médicos de la cultura helenística y en general de la Cuenca Mediterránea. Los principales cultivadores del arte médico proceden de la ribera del Mare Nostrum.

Las combativas legiones romanas conocieron, emplearon y sufrieron los efectos mortíferos de diversas especies vegetales. Así ya en 930 a.C., las tribus celtas derrotaron al ejército romano más numeroso y organizado mediante el empleo de flechas y dardos envenenados con "Limeum" que podían abatir a los caballos y elefantes. Vemos una vez más como las armas emponzoñadas fueron empleadas por las más diversas culturas en los más diferentes territorios.

A su vez los estrategas romanos empleaban la retirada táctica del campo de batalla dejando abandonados en el mismo toneles de vino y alimentos contaminados con eficaces sustancias estupefacientes que causaban estragos al ser ingeridas por las tropas enemigas.

A su vez los historiadores romanos, entre los que destaca Salustio, observaban la patética "devotio ibérica" en la que se auto sacrificaban los fieros soldados iberos cuando morían sus jefes, a los que habían prometido lealtad absoluta, o para no sentirse humillados cuando eran denotados por cartagineses y romanos. Para su muerte ingerían raíces de ranúnculus (*Ranunculus sarduus*, *R. sceleratus*) que les producía el "rictus del moribundo" pareciendo que morían riendo, y llamándose la "risa sardónica".

A su vez Plutarco (S. I) da cuenta que las tropas de Marco Antonio tras la derrota de Anzio estaban tan hambrientas que ingirieron equivocadamente frutos de Belladona, cayendo por ello en un profundo estupor con numerosos casos de muerte.

En la vida civil las ciudades del Imperio, especialmente Roma, se convierten en mercados de venenos empleados con los fines más diversos y las intrigas más rebuscadas. Destacan de forma especial la familia imperial (la Corte) en cuyo seno se producen incontables muertes extrañas que hacen desaparecer a una numerosa serie de emperadores: Druso, Claudio, Domiciano, Cómodo, Caracalla, quien al gusto de la moda poseía una muy hermosa colección de veneno, o Heliogábalo, o así como una aún más amplia serie de hijos, esposas, sobrinas y amantes. Destacan en el dominio del "ARTS TOXICARIS" Livia Drusilla, esposa de Tiberio y de Cesar Augusto y abuela del hoy célebre Claudio y Locusta, que siendo esclava, llegó a ser envenenadora oficial e incansable de la

corte de Nerón, la cual aplicaba los más eficaces venenos de la manera más sutil y solapada. Descubierta, fue ejecutada por orden de Galba y por último su sucesora Canidia que también logra estar en plantilla. Todo ello fue magistralmente descrito por el historiador Suetonio.

Los emperadores romanos para evitar tan mortífera “epidemia” establecieron los denominados “praegustadores” que catában previamente todos los alimentos que se servían al emperador actuando a modo de filtro antiveneno. A su vez Andrómaco de Creta, médico de Nerón, consigue con la “Teriaca” o “Triaca”, el muy esperado “antídoto universal” perfeccionando la receta del “Mithridacum” elaborada por Mitridates. Varios historiadores y escritores dan cuenta en sus escritos de lo aficionada que era la sociedad romana al empleo de los venenos, lo que fue confirmado en las excavaciones de Pompeya al encontrarse diversas sortijas utilizadas para ocultar adecuadamente las dosis de veneno a emplear en momentos oportunos. Igualmente Tito Livio, historiador contemporáneo de Cristo, da idea de la serie de envenenamientos efectuados por algunas damas de la mejor sociedad romana en el S. V a.C., que al ser delatadas fueron obligadas a tomar las pócimas por ellas preparadas. Horacio (S.I a.C.) por su parte hace referencia en sus obras del importante comercio de veneno existente en Roma haciendo descripción de las intoxicaciones y de sus clientes; y entre esta sede de autores debemos también incluir a Ovidio, Juvenal, Plutarco, quienes dan cuenta del veneno más empleado, el Acónito, especialmente usado en épocas de crisis hasta el punto de que el emperador Trajano prohíbe y ordena castigar hasta con pena de muerte su cultivo. Posteriormente Sila decreta una ley específica contra los envenenadores denominada “Lex Cornelia de sicariis et veneficiis” condenando a la expropiación de bienes y a la muerte a los envenenadores.

A su vez debemos hacer breve mención a los hombres de Ciencia que, en el ámbito sanitario se movían en el mundo romano haciendo referencias fitotoxicológicas entre los que descuella especialmente Dioscórides (S.I), padre de la Farmacopea, natural de Anazarba (Cilicia) cerca de Tarso médico de las legiones romanas de la época de Nerón con las que recordó el Mediterráneo tomando buena nota de las plantas útiles y peligrosas que serán recogidas en su magnífico libro “De Materia Medica” donde ordena metódicamente los remedios naturales de su tiempo, elaborando la más importante fuente de recursos terapéuticos hasta bien entrada la Edad Moderna; Plinio el Viejo, muerto observando la erupción del Vesubio que destruyó Pompeya y Herculano que, en el año 79,

cita aspectos fitotóxicos especialmente del Tejo y del Beleño, entre otros, en su magistral “Historia Naturalis”.

Se sabe igualmente que Galeno elaboraba extractos de diferentes plantas para así ensayar y conocer sus posibles efectos útiles y su toxicidad.

Lucrecio (S. I a.C.) en su obra “De Rerum Natura”, da cuenta por vez primera de la diferente sensibilidad y respuesta de las distintas especies animales e incluso de diferentes Individuos de una misma especie frente a los efectos de las plantas venenosas resumiéndolo en la frase: “lo que es alimento para uno puede ser un potente veneno para otros”.

➤ **EDAD MEDIA**

Las malas artes tóxicas de la Edad Antigua van a proyectarse tras la caída de Roma a lo de la Edad Media y a ellas se añadieron otras conocidas por las culturas impuestas, lo que va a convertir a estos años medievales en una “época dorada” del empleo modal de los conocimientos fitotóxicos. No obstante los aspectos científicos no avanzaron de forma paralela, pues desde la obra de Dioscórides hasta la aparición de la “imprensa”, por la que pasó muy prontamente su Insuperable a obra “De Materia Medica”, apenas hubo propuesta seria aunque han de mencionarse los trabajos de la Escuela de Salerno, famosísima durante los siglos XII y XIII, que en el campo toxicológico elaboró la publicación de la obra de Nicolás de Salerno “Antidotarius Magnus Seu Universales” donde se recopilan 115 recetas sobre alexifármacos ó antidotos.

La búsqueda de antidotos eficaces, tanto preventivos como curativos, fue afanosa por parte reyes y papas. El Papa Clemente VII en presencia de Mattioli quiso probar la eficacia de sus antidotos frente al terrible Acónito, ensayándolos en reos y condenados donde evidenciaron su ineficacia a pesar de sus elevadísimos precios que los hacían prohibitivos para las clases medias y modestas. Entre ellos podríamos citar el “Cuerno de Unicornio”, el “Hueso de Corazón de ciervo”, la “Piedra de Bezoar” (cuyo nombre procedía del persa Padzahr = para proteger y eliminar venenos), la ya citada “Theriaca” y la “Sangre de Scinco”.

Todo ello hacía que se recomendase a los poderosos extremar las cautelas y así Laguna (S. XVI) el gran segoviano, hijo de converso que llega a ser médico de papas y reyes y doble traductor de Dioscórides, especialmente de su “Libro VI o de los venenos”, y de Galeno, aconseja a príncipes y

potentados que “tengan cocineros y coperos da absoluta confianza y mejor sentimiento” y también aconsejaba “hacer la salva”, o hacer probar la comida por otra persona, que, como relatan las crónicas de la época, tuvo que hacer el futuro Rey Fernando el Católico al negarse a comer su hermanastro, el Príncipe Carlos de Viana, quien finalmente terminaría siendo envenenado por su madrastra Doña Juana Henríquez.

Si bien los Herbarios griegos y romanos, e incluso algunos Herbarios Impresos que se inician hacia 1470 y van a durar aproximadamente dos centurias, contienen con relativa frecuencia algunos conocimientos de flora tóxica, podemos decir que, en general, a lo largo de la Edad Media las obras botánicas entre las que destaca en el S. IX el “Hortelus” de Walafrie Shabo de donde se recogen cerca de 850 especies con únicamente un tóxico, dan mayor importancia a la utilidad medicinal de las especies y solo esporádicamente dan cuenta de aspectos venenosos. Debemos esperar al S. XVIII para encontrar recopilaciones específicas de aspectos fitotóxicos en los textos sobre Flora, pudiendo resumir que entre Dioscórides y el nacimiento de la Investigación científica, hubo pocos avances en este área siempre contaminada por exceso de secretismo y oscurantismo.

Durante el Medievo se amplía el uso de amias arrojadas emponzoñadas, debiendo citar en este aspecto, a modo de ejemplo, el empleo del Heleboro Mamado la “hierba de los ballesteros” empleada con profusión por los arqueros españoles y del Tejo, árbol sagrado de los galos extremadamente tóxico y de madera imputrestable, empleado en la fabricación de armas (lanzas - arcos y flechas) con tanto afán que fueron devastados bosques completos y fue considerado como “material estratégico” en la llamada “Guerra de los 100 años” donde los Ingleses diezmaron a los franceses en la Batalla de Crecy en 1340, durante la cual un arquero bien entrenado podía lanzar hasta 20 flechas por minuto a una distancia de cerca de 250 m. atravesando las corazas de la época.

La mortalidad producida fue tan grande que la Iglesia intentó prohibirlo sin éxito, al igual que intentó prohibir posteriormente durante la “revuelta popular de la Jacqueria”.

Durante la Edad Media se entremezclan y crecen juntas las supersticiones y las plantas venenosas y medicinales. Los pecados, las deformaciones y las intoxicaciones se atribulan a las llamadas “plantas diabólicas” cuyos efectos se agravaban según qué circunstancias de lugar y momento de recolección. Así eran más dañinas las recogidas con luna llena, en un cementerio o bajo patíbulo, rociadas con sangre o cortadas en determinados días de la semana.

La literatura medieval se ve trufada de “pócimas y ungüentos de brujas” que sobre una cierta base se adoban de supersticiones y fantasías que van a perdurar hasta casi el S. XVIII y cuyos efectos al aplicarlas en lugares inesperados como sobacos, vaginas o rectos van a producir los más diversos trances.

Los poderes y principalmente la Iglesia, intenta la defensa de la sociedad medieval e Incluso contribuye a ello la Medicina Académica; en esta línea sobresale el cardenal Lido, que alcanza el Papado con el nombre de Inocencio VIII, quien escandalizado al recoger las quejas de los clérigos ante el asombroso número de magos, brujas y herejes que atemorizaban y dañaban a los crédulos campesinos, a los animales y a las cosechas, ordena con una bula, de fecha S. XII - 1466, eliminar, incluso con violencia, mediante la Inquisición la magia.

Las altísimas dosis de fanatismo que conllevaba este afán antibrujeril hace que en la hoguera, en los “rollos”, una Innumerable serie de curanderos, brujas y yerberos poseedores de conocimientos de plantas narcóticas o venenosas fueran ajusticiados.

En el s. XIII, los adivinadores y curanderos tenían la misma consideración que las prostitutas, se les perseguía, torturaba y excomulgaba en diferente medida en numerosos países europeos.

Destacaron en esta tarea los dominicos, losados por el Papa Gregorio IX creador de la Inquisición hacia 1227, y un siglo después fue el Pape Juan XXII quien promulga la bula “Super illius specula” igualando en el castigo a herejes, magos y hechiceros. Destaca en esta tea la publicación, en 1486 por Sprenges y Kraemer, de la obra “Martillo de las brujas” que alcanza 34 ediciones en dos siglos y que estimula la persecución de los predicantes de la brujería; y por dar un lugar señalaríamos el Condado de Treveris donde fueron ejecutados, en muy pocos años, más de 6500 reos, varones y hembras, que en un importante porcentaje fueron acusados falsamente.

Las iglesias y monasterios recogían en algunas de sus capillas los afectados por el “Fuego de San Antonio” o ergotismo, Intoxicados al ingerir pan de centeno contaminado por el temible “cornezuelo” (*claviceps purpurea*), posteriormente materia prima de excelentes fármacos y que es un episodio triste y muy representativo de una fitointoxicación social. Igualmente, los edificios eclesiásticos se veían rodeados de pícaros pedigüños que estimulaban y movían la piedad y la caridad de los creyentes produciéndose desagradables llagas mediante el contado en caras y

miembros con especies dermoagresivas tales como diversas especies de *Ranunculus*, *Clematis*, *Nigella*, *Talicrum*, etc. y de las que se reponían rápidamente con solo apartar la planta agresiva

La Edad Media va a suministrar nuevas especies tóxicas entre las que recogeremos la *Euphorbia lathyris* empleada como veneno hasta el S. XVIII, *Galanthus nivalis*, *Helloborus foetidus*, *Veratrum album*, empleado también como insecticida y veneno de flechas. Destaca asimismo el amplio uso por brujas y hechiceros de Beleño, Digitalis, Daturas, el Ciprés y el Cedro Indicado como abortivos, y la Mandrágora citada ya en la Biblia y de procedencia árabe, a su vez grandes conocedores del “olivillo” (*Daphne gnidium*), recomendado como laxante por Hipócrates y Galeno y que era empleado con gran riesgo por los campesinos para engañar a los médicos.

El arte de envenenar va también a florecer durante la Edad Media tanto con fines homicidas como suicidas en una trayectoria que se proyectará por todo el Renacimiento. Se crean “Escuelas de Envenenadores profesionales” que alcanzan, como la instalada en Venecia, un gran prestigio. En ella los alumnos aprenden a eludir el control de los catadores de tóxicos colocando dosis mortales de Acónito, Tejo, Heléboro o Nuez vómica junto a mercurio y arsénico, en anillos con huecos o camuflándolos en carnes, vinos y aguas e incluso — medicamentos o fabricando lápices de labios tóxicos, e incluso en la cera de las velas. Estos envenenadores profesionales tenían en sus consultas una lista de precios de sus servicios que variaban en razón de la importancia y rango social de las víctimas llegando en los períodos de mayor esplendor a establecerse unos códigos profesionales.

Debemos por último comentar brevemente el enorme atractivo que, para las principales familias italianas del Quattrocento, tuvieron los venenos, en los que llegaron a ser verdaderos artistas. Así son dignos de mención, Junto a los temibles Borgias entre los que destacan el Implacable Cesar y Rodrigo, futuro Alejandro VI, virtuosos del empleo de la “cartarella” y del célebre “vino de los Borgias”, los Médicis florentinos, especialmente Catalina que hizo correr el escalafón de la monarquía francesa con su mago Renato, conocedor de medicinas, perfumes y venenos entre los que destacaba su “vino de la familia”. Los Borgías y los Médicis eran además virtuosos en el empleo de las solanáceas tóxicas adobadas de toxinas bacterianas y fúngicas. Debemos citar, si bien en menor medida, las Sforza de Milán, los Dagnioní y los Visconti de la Scala.

➤ EDAD MODERNA Y EDAD CONTEMPORÁNEA

Con la expansión hacia África, Asia y América, la Europa de la Edad Moderna descubre que las plantas tóxicas son empleadas por las más diferentes culturas con los fines más diversos; bélicos, cinegéticos o jurídicos como por ejemplo las tristemente célebres “ordalías” o “juicios de Dios”, africanos llevados a cabo con semillas de *Strychnos nux-vómica* y de *Physostigma venenosum* entre otras especies.

Como episodio más llamativo podríamos citar el descubrimiento y empleo a los “curaes” por diversas sociedades precolombinas que tanto llamaron la atención a los conquistadores españoles que los denominaron “muerte volante” y se vieron impotentes de neutralizar las parálisis progresivas que producían. Juan de la Cosa por ejemplo, el gran cartógrafo compañero de Colón en el Primer Viaje en la “Santa María”, morirá víctima de las flechas disparadas por los Indios de las Costas colombianas.

Será Fray Pedro Martín de Angera, autor de las primeras crónicas del Nuevo Mundo, quien da cuenta por primera vez 1516, en carta al Papa León X, del uso de flechas envenenadas con “curare” por los indios americanos. El estudio experimental de los “curaes”, cuya composición tanto intrigó a Sir Walter Raleigh, motivara con Claude Bernard el nacimiento de la Fisiología Científica y posteriormente de la Teoría Receptorial tras los estudios de Paul Ehrlich.

Esta fitotoxicidad exótica va a ser conocida y en muchas ocasiones sufrida por navegantes y colonizadores de las fieras más diversas. Así citan que en Nueva Zelanda los maories recurrían al “Karaka” obtenido del *Corynocarpus laevigata* en tanto que los primeros europeos sufrieron los estragos producidos por el “Tutu” (*Coriaria* spp.). El célebre capitán Cook en su periplo el “Endeaveaur” da cuenta de las propiedades tóxicas de “Kawa Kawa” obtenido de la raíz de *Piper methysticum*.

En China y en el Sudeste Asiático emponzoñaban las armas de caza y de guerra con el latex de la corteza de “Ipo”, el “árbol de las upas”, *Anthiaris toxicarum*.

Los holandeses y portugueses importaban de las Indias Orientales la cotizada “Nuez Moscada” (*Myristica fragans*) que si bien a dosis bajas producía cierta euforia y a dosis alta producir la muerte, como se demostró con Calos II de Inglaterra durante su larga hospitalización.

Entre los siglos XVI y XVII, Francia y en menor medida Italia, van a ser los centros de la

Toxicología ante la abundancia de brujas y envenenadores, hasta el punto que el Doctor Joseph Lagué escribió el libro “Médicos y envenenadores” en el S. XVI. En la corte del Rey Sol (Luis XIV) vuelven a reaparecer los ahora denominados “funcionarios de boca”. La aristocracia no sólo recurre a estos catadores sino que emplea además vajillas hechas a base del llenado electrón cuyos platos decían se empañaban ante la presencia de los venenos.

Destaca en este tiempo la celeberrima Marquesa de Brinviliens considerada por algunos como la más eficaz envenenadora de todos los tiempos al dominar tanto el llenado “polvo de la sucesión” o “de la herencia”, como la “fórmula de Glaser” experto farmacéutico que llegó a ser incluso farmacéutico del Rey.

En esta línea estaban Marie Bosse, envenenadora con consulta abierta, la Vossin, encargada de eliminar amantes pesados de la nobleza y la Maques de Montespan, entre una amplia sede.

Durante esos años es digno de mención el uso de brebajes y vinos, a base de Datura inicialmente utilizados como afrodisíacos, por prostitutas y malandrines para adormecer e inmovilizar a las víctimas y así desvalijarlas con total facilidad. Algunas veces las semillas de Datura se colocaban en la estufa de los baños públicos. Esta insana costumbre que costaba ocasionalmente la vida del cliente, fue llegada a países asiáticos exóticos.

En las nuevas tierras exóticas descubiertas empiezan a detectarse potentes especies alucinógenas primero a los pioneros y luego a los colonos, por su enorme potencia. Así a los clásicos Opio y Hachis debemos sumar la Coca, el Peyote, el Betel, los hongos alucinógenos etc., que con el tiempo causarán estragos en los países desarrollados de finales del S XX.

Los sanitarios de estas centurias dan cuenta de la peligrosidad de diferentes especies y así Ambrosio Paré señala la peligrosidad del Acónito en las armas dado que incrementaba la mortandad de los heridos.

Mattioli también traductor de Dioscórides, describe en sus obras junto a las plantas medicinales las propiedades venenosas de otras especies como la Cicuta y la Convalaria.

El genial Paracelso revoluciona la Tempéutica con la idee de la “quinta esencia” o “principio

activo” y, acuñando la frase “sólo la dosis hace lo veneno”, establece uno de los principios básicos tanto de la Farmacología como de la Toxicología.

La sombra de la obra de Dioscórides ya impresa se proyecta a través de lo. Siglos XV hasta al XVII, al ser traducida del latín a las lenguas europeas más diversas, pero empiezan a surgir a partir 1470 los Herbarios impresos e inspirándose en ellos poco después las Farmacopeas y los textos Materia Médica, y en ellos son cada vez más frecuentes los aspectos fitotóxicos que aparecen también incluso en los escritos de Linneo.

Sin embargo los primeros textos exclusivos sobre plantas tóxicas aparecen en lo más tardío de la Edad Moderna muy el principio del S XVIII, y así podemos señalar el de Wepfer en 1679, los de Melchor Friccius, seguido del de J.F. Gmelin en 1775 en alemán, donde se recogen 56 especies peligrosas, y el de Bulliard en 1790 en francés, con 66 especies ponzoñosas.

Vemos pues que, a lo lago del S. XVIII, se intenta difundir con seriedad al público la información de los peligros encerrados en algunas plantas.

También empiezan a generarse en la Edad Moderna europea los primeros intentos de Fitotoxicología Social prohibiéndose por ejemplo de almidón procedente del rizoma de *Arum maculatum* en las lavanderías inglesas, del tiempo de Isabel I, al encontrarse que producía una molesta dermatitis. Igualmente en el S. XVI en el Condado de Guttemberg se prohíbe el consumo de guisantes por considerarlos peligrosos y en 1793 se publica un decreto del gobierno alemán ordenando la desaparición de las margaritas (*Belliss perennis*) por sospechar en ellas propiedades abortivas.

➤ S. XIX y XX

Desde finales del S. XVIII y de manera mucho más intensa a principios del XIX se produce tanto la gran marcha hacia el Pacífico, como en los Estados Unidos hacia los “nuevos territorios”, lo que también se denominó la “Conquista del Oeste” donde van a tener lugar frecuentes que envenenamientos tanto de personas como del ganado al enfrentarse a una flore nueva y desconocida. El problema es tomado seriamente por las autoridades norteamericanas y así, ya la administración, del Presidente Jefferson a principios de la centuria crea los Colegios de Agricultura y Veterinaria y posteriormente una serie de Estaciones de Seguimiento, donde se estudiaba y se

informaba acerca de los peligros de la flora tóxica. En 1868 se crea el Departamento de Agricultura que va a potenciar los Centros de Estudios Veterinarios.

Problemas semejantes y preocupaciones análogas van a tener los colonos del inmenso Imperio Británico al ir expandiéndose por Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Canadá etc. con episodios de fitoagresividad frecuentes y muy onerosos tal como refleja la literatura de la época.

Igualmente, los archivos del potente ejército francés recogen episodios de la utilización de la flora tóxica como arma de guerra, entre los que citaremos los envenenamientos de soldados franceses tanto en Indochina, con semillas de "Daturas", como en Argelia por Tuaregs expertos conocedores del "Beleño" (1881). Las fuerzas armadas francesas han sufrido con posterioridad casos de envenenamientos por flora en los duros ejercicios de supervivencia de sus tropas de élite.

El S. XIX destacó en nuestro área por dos acontecimientos: En primer lugar por la labor científica del genial Mateo José Buenaventura Orfila (1787-1853), considerado padre de la Toxicología Moderna, autor del primer texto científico en 4 volúmenes sobre la obra "El Tratado de los venenos procedentes de los restos minerales, vegetales y animales (1814 -15), donde registran 42 especies de plantas peligrosas.

A la incomparable obra de Orfila, que llegó a ser presidente de la Academia de Medicina de Francia y Decano de la Facultad de Medicina parisina, ha de añadirse la publicación en Londres de la "Carta Toxicológica Veterinaria" de la que es autor W.J.T Norton y la de C. Cornevin, profesor de la Facultad de Veterinaria de Lión, quien publicó en 1887 la obra "Las plantas venenosas y los envenenamientos" que provocan de enorme trascendencia en Europa en las décadas posteriores.

La labor investigadora de Orfila y de otros autores va a verse apoyada por el desarrollo en esa centuria de la Fitotoquímica con figuras de la talla de Pelletier, Robinet, Caventour, etc., que consiguen aislar los componentes químicos y activos de las plantas, la anunciada "quintaesencia de Paracelso.

Este segundo hecho posibilitará la disponibilidad de nuevas sustancias tóxicas en estado puro estimulará su uso por mentes asesinas que emplearon para sus criminales fines la Nicotina, los alcaloides de la Cicutu, los heterósidos cardiotónicos de la *Digitalis*, la estricnina, etc. produciendo envenenamientos cada vez más frecuentes tanto en Francia como en Gran Bretaña, lo que va a condicionar por parte de los científicos y de las autoridades judiciales el nacimiento de la fecunda

Medicina Legal, de la Ciencia Forense, cuyo inicio podríamos situar en el estudio del caso del licencioso Dr. Lawson quien asesinó a su cuñado para apropiarse de sus abundantes bienes.

Con la llegada del S. XX avanza notablemente el desarrollo de la Toxicología como ciencia independiente y cada vez con mayor capacidad analítica y con mayor poder de neutralización. Sin embargo, dentro de ella, la Fitotoxicidad avanza muy lentamente hasta bien avanzado el último tercio de la presente centuria donde sólo en los últimos años empieza a despertarse un creciente interés por esta rama. Episodios diversos y chocantes han sido motivo de atracción liada la misma. Como ejemplo citaremos el uso de la escopolamina para obtener información de detenidos por servicios de Inteligencia, el empleo por los nazis durante la II guerra mundial de la Dieffembachia, experimentando sobre prisioneros de los campos de concentración con el objetivo de destruir las glándulas genitales. La detección de frecuentes casos de envenenamiento, tanto individuales como colectivos y tanto en países subdesarrollados como en los de alto poder económico, están moviendo a las autoridades sanitarias a un control y seguimiento cada día más riguroso.

Los medios de comunicación dan con creciente frecuencia noticias referentes a los efectos deletéreos la mayoría de las veces modales, en los más diversos y lejanos lugares del mundo (páginas 27 y 28).

La «hierba del diablo» causa tres muertes e intoxicaciones en Francia e Italia

Fue utilizada por jóvenes que querían vivir emociones fuertes

ABC 6-Sept-92

Roma. Miguel Castellvi

La «hierba del diablo», como se llama en Italia a la «*datura stramonium*», crece espontáneamente en los campos abandonados y está bastante difundida en Europa, Asia y América. Pero esta planta, que tiene propiedades medicinales —se usa contra el asma—, ha producido graves molestias a una docena de jóvenes italianos que, en busca de emociones fuertes y aconsejados por un «aprendiz de brujo», se bebieron una infusión de sus hojas.

Una mujer, intoxicada tras consumir cuatro setas «amanitas phalloides»

Los expertos recomiendan extremar las precauciones en la nueva temporada

ABC-28-9-97

Pamplona/Madrid. C. G. Romero, A. M.-Fornés

Tras las lluvias caídas durante los últimos días, una gran variedad de setas ha salpicado los campos españoles. Mientras que algunas constituyen deliciosos manjares, otras esconden potentes venenos, a veces mortales. Lo difícil es distinguirlas. Todos los años, en cuanto empieza la temporada, se producen intoxicaciones y este otoño no se han hecho esperar. En Pamplona una mujer consumió, por error, cuatro «amanitas phalloides».

Investigadores españoles sugieren la relación entre algunos pesticidas y el cáncer de mama

San Sebastián. Efe

Las últimas investigaciones sobre el cáncer de mama aportan cada vez más evidencias de que ciertos productos naturales, entre ellos la soja, y determinadas sustancias sintéticas, como algunos pesticidas, pueden estar en el origen de este tipo de tumores. Así lo han puesto de manifiesto los expertos españoles que estos días se dan cita en San Sebastián.

40 enfermos renales, muertos por una microalga en Pernambuco

El País 15-IV-96

EFE, Recife

Cuarenta enfermos renales han fallecido, y 126 han resultado intoxicados en un hospital de Caruaru (Pernambuco, noreste de Brasil), al resultar contaminados los equipos de diálisis entre el 13 y el 16 del pasado febrero por un microorganismo presente en aguas pretratadas —mezcladas sólo con cloro— utilizadas en el centro sanitario.

Se trata de la toxina microcistina LR, liberada por la microalga azul, común en los manantiales de la zona. Las muertes se produjeron por destrucción de los sistemas hepático y nervioso.



Las hojas del 'emborrachacabras'.

Los animales también se van de copas

□ Muchas son las plantas y arbustos de la flora española utilizados en la *farmacopea* y en la medicina natural por sus cualidades beneficiosas. Pero las plantas no sólo tienen aplicaciones en el mundo de la salud, también es conocida la capacidad tóxica o alucinógena de algunas de ellas. Este es también el caso de la *Coriaria myrtifolia* L., más conocida como 'emborrachacabras'. Su nombre lo dice todo.

Cinco niños se intoxican en Murcia con las semillas de un arbusto ornamental

Murcia. Efe

Los frutos de la planta, que pertenece al arbusto «*cesalpina gillii*» o «*pincliana gillii*», son unas vainas similares a los guisantes, de entre 5 y 10 centímetros de longitud y 1,5 de anchura, con entre 6 y 10 semillas de color marrón con moteado oscuro y forma irregular.

Guirao instó a los alcaldes de Murcia a la «eliminación» de las plantas o a establecer medidas de vigilancia sobre su posible toxicidad. A juicio del consejero murciano, «no se trata de cortar todos estos árboles, sino de avisar a los padres para que vigilen estrechamente a los niños, porque la primera causa de mortalidad infantil son los accidentes, un gran número de éstos causados por cuerpos extraños e intoxicaciones».

Los rábanos podrían ser la causa de la intoxicación masiva en Japón

ABC-Tokio. Reuter

Las autoridades sanitarias japonesas señalaron ayer que los brotes de rábanos podrían ser la causa de la intoxicación masiva que afecta al oeste de Japón.

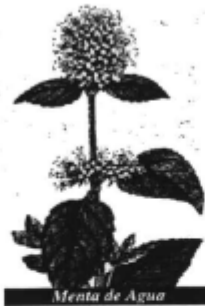
Una descarga de haba de soja provoca una muerte en Barcelona

Otras 30 personas fueron ingresadas en centros hospitalarios

FUTURO



Oruga Mayor



Menta de Agua



Dulcamara



Matreseiva

BIOLOGÍA ► FRUTAS Y FRUTÍVOROS

Se aclara el misterio de las plantas venenosas

JUEVES 5-12-96

SOCIEDAD

Haber jugado con setas tóxicas, posible causa de la muerte de dos niñas en Sevilla

Sus cuatro hermanos, que siguen en observación, dicen que no las comieron

Sevilla. S. S. E.

No está demostrado aún que las ingirieran, pero la simple manipulación de setas lepiotas puede haber sido la causa de la muerte

Lepiota subvolvata (Lepiota subvolvada)

- Sombrero de 3-6 cm. de diámetro
- Cutícula separable, lisa, blanca, algo tostada en la parte central, mate en seco y brillante en tiempo nuboso.
- Láminas libres, apretadas, blancas con la arista muy delgada.
- Esporada de color blanco

A primera vista parece una "Amanita" auténtica. Carne blanca, inmutable, algo dulzaina e inodora



Muere un hombre en la provincia de Barcelona tras comer setas venenosas

▲EFE / La Garriga (Barcelona)

□ **Champiñones tóxicos.** Un total de 22 personas han tenido que ser hospitalizadas en los últimos días en la localidad rumana de Ploesti después de ingerir champiñones que, según fuentes médicas, «se han vuelto tóxicos tras una mutación genética». Entre las posibles causas no se descarta la contaminación radiactiva.

ALERGOLOGÍA

El País 13-3-95
 Descubierta una nueva alergia en España: al polen de los cipreses

ELENA CASTELLÓ, Madrid

Una extraña intoxicación se cobra ya 46 muertos en India

AFP, Madrid

Un laboratorio indio ha indicado haber encontrado restos de un alcaloide procedente de una planta tóxica en muestras de harina que sirvió para preparar las galletas servidas durante la fiesta de una empresa textil en donde se produjo la intoxicación.

► Hierbas y cáncer

El ministro de Salud de Yemen, Najib Ghanem, ha anunciado que millares de habitantes de este país padecen cáncer por el consumo de qat, una hierba que mastican durante horas y que tiene efectos euforizantes. El mal no está provocado por la hierba en sí, sino porque está contaminada por fertilizantes químicos tóxicos, de uso cada vez más extendido.— AFP

□ **Alergia al látex.** En la última década 16 personas han muerto en Estados Unidos por alergia al látex, por lo que la Dirección de Fármacos y Alimentos norteamericana (FDA) ha ordenado que todo artículo médico que contenga látex debe llevar una etiqueta en la que se lea «Peligro: este producto puede causar reacciones alérgicas». AHC 28-97

MEDIO AMBIENTE

Setas de otoño, un manjar peligroso

BB / ABC

☞ DEFINICIÓN Y POSIBILIDADES DE CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS TÓXICAS

La amplia bibliografía consultada nos ha permitido conocer que existen tantas definiciones de lo que es una "planta tóxica" como autores.

De la literatura científica podemos elegir entre otras, las siguientes definiciones de especie tóxica:

- "Aquella especie vegetal que en grado más o menos grave interfiere o altera de forma negativa el organismo con el que ha entrado en contacto."
- "Planta que contiene sustancias o elementos capaces de producir, cuando es contactada o ingerida, diferentes tipos y grados de molestias y efectos adversos, físicos o químicos, incluso la muerte en hombres o animales susceptibles."
- "Es la planta que en alguna de sus partes o en toda ella contiene sustancias o elementos capaces de producir trastornos de distinta importancia en el hombre o en los animales".
- "Aquella que al entrar en contacto por cualquier vía con una persona o animal altera la salud del individuo".
- "Es la planta o su parte que contiene formas o sustancias potencialmente dañinas en concentración suficiente para producir una lesión al ser tocada o ingerida".
- "Una planta se la define como dañina si toda o una parte de su anatomía es susceptible de producir algún daño a algún individuo susceptible".

Este tema se complicaría aún más si consideramos que las especies botánicas medicinales, cuando se ingieren en dosis inadecuadas, pueden generar efectos indeseables y que incluso especies inócuas o alimenticias cuando se recogen en épocas impropias o están mal almacenadas, pueden igualmente alterar la salud. Es decir, vemos que la peligrosidad varía según muchos factores y circunstancias.

Las dificultades definitorias y de concepto de qué es la flora tóxica se hacen extensivas a la sistemática clasificatoria de las mismas y así, como se ve en la Tabla II, hemos comprobado en la bibliografía consultada que existe una amplia gama de métodos de ordenamiento de las mismas.

Tabla II. POSIBILIDADES DE CLASIFICACIÓN DE LA FLORA TOXICA

ALFABÉTICA	Según nombre científico o popular. Poco útil
BOTÁNICA	Según Sistemática (poco práctica sanitariamente) Necesita buena base científica
SEGÚN LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	(Montaña, costa, prados) (silvestre ó espontánea, cultivada), (rústica, urbana), etc.
MORFOLÓGICA	Según parte u órgano peligroso Según forma de la hoja Según las flores, frutos, etc.
QUÍMICA	No siempre se conoce la fitoquímica. No siempre existe un único metabolito tóxico
SINTOMATOLÓGICA	Con frecuencia es inespecífica
SEGÚN ÓRGANO AFECTADO	Pueden ser varios simultáneamente
SEGÚN GRAVEDAD O FRECUENCIA DE LA INTOXICACIÓN	Varía con muchos factores
SEGÚN MECANISMO DE ACCIÓN	No siempre se conoce
SEGÚN QUÉ ESPECIE ANIMAL ES AFECTADA	Pueden ser varias Sólo útil desde el punto de vista veterinario

Vemos por tanto que no existe un sistema idóneo de clasificación y, todos son incompletos o se solapan.

☞ VARIABILIDAD DE LA FITOTOXICIDAD

Hoy es bien conocido que la toxicidad de muchas de las especies botánicas varía según un amplio abanico de factores y circunstancias (ver Tabla III). Así, hoy está suficientemente establecido que una serie importante de ellas sólo son peligrosas durante una fase o período concreto de su desarrollo. Son las variaciones ontogénicas. Así, por ejemplo, señalaríamos que la especie *Physallis*

heterophylla y su congénere *P. longifolia* solo son tóxicas cuando las bayas son inmaduras. Lo mismo sucede con el *Solanum dulcamara*, cuyos frutos verdes son en general más nocivos que los maduros. Las hojas tiernas de los temibles *Delphinium* son sensiblemente más tóxicas que las hojas viejas. Las variaciones ontogénicas son más llamativas en especies anuales o bianuales, como por ejemplo en distintas especies de *Digitalis*.

Existen también variaciones estacionales importantes entre las que podríamos señalar las de la Cicuta (*Conium maculatum*) y el Acónito (*Aconitum napellus*) que son más tóxicos en invierno que en verano. Las Daturas por su parte aumentan progresivamente su toxicidad a medida que avanza el año. También, la riqueza en alcaloides de los *Papaver* aumenta a lo largo del año.

Si bien existen especies cuya arquitectura es enteramente tóxica (Adelfa, Acónito, etc.), ha de significarse que es de sobra conocido que no todas las partes de otras son siempre igualmente tóxicas. Así, solamente son nocivas las semillas del Laurel cerezo (*Prunus laurus-ceresus*), del Torvisco (*Daphne gnidium*), del Ricino (*Ricinus communis*), del Jequiriti (*Abrus precatorius*) o de las Rosáceas comestibles como Melocotón, Ciruela, etc. Por el contrario las semillas de los *Papaver* son inócuas en tanto que es tóxico el látex obtenido del pericarpio. El rizoma del Ruibarbo (*Rheum palmatum*) es medicinal y el peciolo sirve para elaborar confituras, en tanto que sus hojas son tóxicas, lo que se repite en el caso de la Papa (*Solanum tuberosum*) (tubérculo comestible de hojas tóxicas). En el Tomate (*Solanum lycopersicum*) el fruto es muy apetecido y por el contrario, los tallos y las hojas son deletéreos por su alto contenido en solanina. La Cicuta (*Conium maculatum*) guarda su mayor toxicidad en la parte aérea y es muy escasa en la raíz, la Cicuta virosa (*Oenanthes crocata*) por el contrario guarda su veneno en el órgano subterráneo. El Tejo (*Taxus baccata*) tiene el suyo en las hojas y, por ejemplo, el Cannabis contiene mayor cantidad de resina en las flores femeninas.

Es decir, los distintos órganos o partes de la arquitectura del vegetal contienen diferente riqueza de los metabolitos tóxicos.

En las muy escasas estadísticas de los Centros de Toxicología que hemos consultado, casi las tres cuartas partes de las consultas son motivadas por la ingestión de los frutos, en tanto que las hojas y las flores se mueven entre el 10% y el 15% y menos del 5% son motivadas por órganos subterráneos.

Igualmente la peligrosidad de las plantas va a variar según el estado de las mismas. Así, ciertas especies, *Ranunculus acris*, *Caltha palustris* ó *Anemone nemorosa* son agresivas frescas y con el paso del tiempo los fitotóxicos se descomponen o son termolábiles lo que hace que pierda su peligrosidad con la cocción. Por el contrario, los ejemplares de *Boletus granulatus* que son inócuos recién recogidos, se transforman en elementos tóxicos con la desecación. El Sorgo (*Sorghum bicolor*) y la Grama (*Cynodon dactylon*) solo deben ser usados como forrajes cuando está bien secos, ya que recién cortados tienen alto contenido en CNH.

Las plantas agresivas no muestran siempre sus efectos nocivos con la misma latencia. Así, junto a la Cicuta y el Tejo cuya mortal sintomatología se manifiesta en cuestión de 1 a 2 horas tras la exposición, la toxina del Ricino lo hace al cabo de 10 a 12 horas al llegar al intestino grueso. El *Colchicum autumnale* lo hace entre las 24 y las 48 horas después de su ingestión. El *Cortinarius orellanus* produce su mortal nefritis entre la primera y la segunda semana. Los alcaloides pirrolizidínicos de los Senecios necesitan meses y hasta años para mostrar sus efectos hepato-tumorales lo que nos habla de una "fitotoxicidad insidiosa".

En este sentido ha de señalarse que incluso la sintomatología y el órgano lesionado por una determinada especie fitotóxica no siempre se manifiesta de igual forma en una misma especie animal. Así, variará según la vía de contacto (digestiva, dérmica, respiratoria, ocular, etc.) y según el sexo, edad, (los niños y las crías son más vulnerables), talla, estado general y predisposición o sensibilidad (alergias) de la potencial víctima. Se sabe que los animales desnutridos o hambrientos son más vulnerables que los bien alimentados al ingerir especies inconvenientes ricas en nitratos, oxalatos, y CNH; que algunas especies indeseables pueden inducir efectos teratogénicos, abortos, partos prematuros y menor número de crías en hembras gestantes, y menor cantidad y peor calidad de leche en las madres lactantes. Todo ello motivó estudiar de manera científica todos estos aspectos, lo que se inició por veterinarios de EEUU, a partir de 1950, tras detectar los efectos inducidos por el *Veratrum californicum* en el ganado y posteriormente en los años 80 en Irlanda, al observar los fenómenos de espina bífida y anencefalia producidos por Papas contaminadas por *Phytophthora infestans*. Igualmente hoy se sabe que las especies ricas en oxalatos son más peligrosas para los

animales preñados o en los lactantes. A su vez las Crucíferas bociógenas ricas en "goitrinas" no afectan a las ovejas a las madres, pero sus crías, los corderillos, tienen un tiroides hipertrofiado.

Son igualmente más vulnerables los individuos con insuficiente funcionamiento hepático y renal por la menor capacidad de detoxificación y eliminación del fitoveneno. Igualmente existen personas sensibles a ciertos alimentos vegetales, como cacahuets, fresas, plátanos, piñas, melocotones, nueces, que generan las alergias alimenticias siempre difíciles de diagnosticar. A su vez, está bien establecido que la fitofotosensibilización solo se presenta en animales de piel blanca siendo la sintomatología en los de piel negra o pigmentada nula o muy leve.

Las especies fitotóxicas se encuentran a lo largo de toda la sistemática botánica, pero es de interés comentar que, por ejemplo, dentro de un mismo género podemos encontrar especies con una alta toxicidad como por ejemplo el *Aconitus napellus* y otra como el *Aconitus septentrionalis* que es ingerida por los esquimales. Lo mismo podríamos decir acerca de la diferente toxicidad de la *Digitalis purpurea* (alta) y la *Digitalis lutea* (baja).

Dentro de una misma especie podemos encontrarnos a su vez con distintas razas químicas, es decir, ejemplares inócuos o ejemplares tóxicos, como por ejemplo, de *Trifolium repens* con mayor o menor riqueza en CNH o de *Solanum dulcamara* con distintas tasas de glucoalcaloides. Lo mismo podemos decir de los Altramuces dulces (*Lupinus albus*) (con menor porcentaje de alcaloides) o de *Digitalis*, con mayor o menor riqueza cardiotónica. Además, dentro de la misma especie la agresividad puede variar según su localización. Así, los ejemplares de Adelfa (*Nerium oleander*) centroeuropeos son mucho menos tóxicos que los del Mediterráneo. Se han encontrado incluso diferencias en otras especies entre ejemplares que crecen en zona montañosa con respecto a los que se desarrollan en los valles. La mayor o menor altitud condiciona una mayor o menor riqueza de metabolitos. El exceso de lluvia puede favorecer la expansión de especies no convenientes. Las especies que se desarrollan en tiempo seco y caluroso poseen mayor contenido de alcaloides, glucósidos y aceites esenciales. A su vez, en estas condiciones los ejemplares de *Papaver somniferum* poseen un 30% más de morfina. Influye también en la variación, la luminosidad, la temperatura, la lluvia. Así, se ha observado que especies de *Tetradymia* son más tóxicas para las ovejas en tiempo de tormenta.

En ocasiones los rebrotes de algunas especies forrajeras (Sorgo o Adelfa) inducen más accidentes que los primeros ejemplares y además, la sobreexplotación de los pastos, la superación de la "capacidad de carga" de los prados, agrava la peligrosidad del forraje al disminuir el porcentaje de ejemplares convenientes y aumentar el de plantas no adecuadas.

En la fitotoxicidad influyen también los factores edáficos, así la composición del suelo, el grado de humedad, de humus y de materia orgánica condicionan también la peligrosidad. Los suelos ricos en N₂ logran una mayor riqueza alcaloídica en el vegetal. El suelo además puede generar en la especie sospechosa una sobretoxicidad añadida, un "plus de toxicidad", por su riqueza en sales o cationes dañinos, NO₂, K, Se, por metales pesados, plaguicidas, fertilizantes o estar contaminados por aguas residuales, con alta carga de hongos, bacterias y otros parásitos.

Por último, ha de comentarse, que la toxicidad puede sobrevenir por un almacenamiento inadecuado, poco cuidadoso o muy prolongado como es el caso de las Papas, donde puede dar lugar al aumento de solanina, del Trébol dulce (*Trifolium*) que da lugar a las cumarinas anticoagulantes causantes de la "enfermedad hemorrágica" y a la aparición de aflatoxinas por contaminación fúngica (*Aspergillus*).

Tabla III. VARIABILIDAD DE LA FITOTOXICIDAD

1. SEGÚN ÓRGANO DEL EJEMPLAR.
2. SEGÚN LA ESPECIE ANIMAL
3. SEGÚN SEXO, EDAD, ESTADO, TALLA, SENSIBILIDAD DE LA VÍCTIMA.
4. DIFERENCIAS INTERGENÉRICAS E INTERESPECÍFICAS.
5. VARIACIONES ONTOGÉNICAS (ESPECIES TÓXICAS TEMPORALMENTE).
6. VARIACIONES ESTACIONALES Y DEL MOMENTO (ESPECIES TÓXICAS TEMPORALES).
7. VARIACIONES CLIMÁTICAS.
8. SEGÚN ESTADO DE LA PLANTA (FRESCA, SECA...).
9. SEGÚN CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO.
10. VARIACIONES EDÁFICAS.
11. SEGÚN CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (PLAGUICIDAS, FERTILIZANTES, CONTAMINANTES DEL MEDIO)
12. SEGÚN LATENCIA.
13. SEGÚN VÍA DE CONTACTO.

☞ TIPOS DE FITOTOXICIDAD

➤ TOXICIDAD DIRECTA

La agresividad botánica DIRECTA, es decir, la producida por algún metabolito o algún componente anatómico del vegetal, que es la que tiene lugar en la mayoría de los casos, la podemos dividir en **AGRESIÓN O TOXICIDAD AGUDA**, como la producida por la Cicuta, el Ricino, la Ortiga o las Euforbias, y en **AGRESIÓN INSIDIOSA O SOLAPADA** como la inducida por las especies con goitrinas inductoras de bocio al captar el yodo y disminuir la formación de hormonas tiroideas o la serie de especies fotosensibilizantes.

Entre las agresiones insidiosas de origen vegetal podemos citar también la litiasis renal, la hipocalcemia generada por las especies ricas en ácido oxálico que precipita como sal en forma de cristales en el riñón y secuestra el calcio plasmático; la polineuritis y el debilitamiento general

producido por especies ricas en la enzima tiaminasa, como algunos *Equisetum*, que inducen una carencia de vitamina B₁ (tiamina). Es numerosísima la lista de especies vegetales que podemos encontrar a lo largo de la sistemática botánica y entre las que brevemente citaríamos los *Senecios* y las distintas especies de Boragináceas ricas en alcaloides pirrolizidínicos, lentos inductores de intratables tumores hepáticos, el helecho *Pteridium aquilinum* responsable del alto porcentaje de cánceres gástricos en la población japonesa, el cáncer de esófago generado en Curaçao por especies de *Croton* y *Jatropha* y el cáncer nasofaríngeo provocado en artesanos chinos expuestos al aceite de *Aleurites foratii* empleado como desecante en la fabricación de barnices y pinturas. Citaríamos también la fitotoxicidad generada por “prácticas alimenticias peligrosas” desencadenantes, hace ya muchas centurias, del favismo, del latirismo, etc. que tienen lugar en épocas de grandes penurias, como nuevamente en los últimos años ha tenido lugar en Etiopía o Somalia y en estos momentos en Sudán y en la zona de los Grandes Lagos africanos por consumo de vegetales inadecuados.

Es obligado citar también las especies que contienen fitoestrógenos, agentes antinutricionales y mutagénicos, y los siempre difíciles de identificar alimentos alergénicos de origen vegetal generadores por ejemplo de la enfermedad “celíaca” en niños que no toleran el gluten o las difícilmente diagnosticables alergias alimenticias producidas muchas veces por frutas tan usuales como las fresas, las piñas, los mangos, las nueces, los plátanos, los melocotones, etc.

Recientemente y como botón de muestra de toxicidad insidiosa actual citaríamos que la *Cycas circinalis* y la *Centaurea solstitialis* han sido reconocidas como responsables de generar la enfermedad de Parkinson y la de Alzheimer entre la población que se relaciona con ellas.

A la toxicidad directa ha de añadirse la toxicidad indirecta y la toxicidad añadida.

➤ **TOXICIDAD INDIRECTA**

Entendemos por toxicidad indirecta la producida por las especies vegetales tóxicas cuando no han entrado en contacto con las víctimas de forma inmediata, como por ejemplo cuando penetran en el intoxicado a través de un vehículo perteneciente a la cadena alimenticia humana. De esta clase de fitotoxicidad podemos poner numerosos y desconcertantes ejemplos. Así, son recordables las

intoxicaciones, tanto históricas como actuales, producidas por miel elaborada por abejas que han libado en especies inadecuadas (Adelfas, Rododendros, Andiomelias) entre otras muchas que no siempre son fáciles de identificar.

Igualmente históricas fueron las terribles “epidemias” de “ergotismo” o “fuego de San Antonio” producidas por la contaminación por *Claviceps purpurea*, “Cornezuelo de centeno”, de los cereales panificables.

Pueden producirse alteraciones de la salud de diversa gravedad por carnes de distintas especies que han ingerido poco antes de su sacrificio especies con agentes fitotóxicos. Así podemos hablar de cabras, conejos, codornices y caracoles que comieron Belladona (*Atropa belladonna*), en intoxicaciones recogidas ya en la Biblia; codornices y palomas tras ingerir Cicuta (*Conium maculatum*) y Hiedra (*Hedera helix*) respectivamente; pescados y mariscos convertidos en alimentos peligrosos por la presencia de microalgas, inductoras de la enfermedad de las “cigüatera” o de las temidas “mareas rojas”.

Como curiosos ejemplos de fitotoxicidad indirecta podríamos señalar los envenenamientos producidos por el leño de las Adelfas cuando han sido empleadas como asta para asar alimentos o para fabricar mondadientes, y las hipervitaminosis A generadas por la ingestión frecuente de hígado de herbívoros rico en retinoles, donde se acumulan esterificados con ácidos grasos tras biosintetizarse en la pared intestinal de tales animales a partir de los obícuos β -carotenos de las plantas verdes. El exceso de vitamina A aumenta la fragilidad ósea y como todos los retinoides, es agente teratogénico.

Especial mención merece la leche como vehículo de toxicidad indirecta, dado que una amplia serie de especies botánicas inconvenientes no solamente producen en la leche de cabra, oveja y sobre todo vaca, características organolépticas indeseables, sino que también pueden introducir en el hombre fitoxenobióticos peligrosos, como por ejemplo metabolitos cancerígenos que por ella se excretan como el ptaquilósido del *Pteris aquilinum* o los alcaloides pirrolizidínicos de los *Senecios* y de algunas Boragináceas. Es obligado recordar el “mal de la leche” producido por la leche de vacas que pastaron ejemplares de *Eupatorium rugosum* ricos en tremetona, inicialmente considerado epidemia y que tantas muertes produjo entre los colonos norteamericanos que marcharon hacia el

“Oeste” a mediados del S. XIX. El “mal de la leche” no solo causó la muerte de la madre del presidente Abraham Lincoln sino que motivó el abandono de comarcas enteras colonizadas por creerlas “apestadas”.

Igualmente, por la leche materna pueden pasar al lactante, produciéndoles efectos indeseables, sustancias liposolubles de origen vegetal como pueden ser la nicotina del tabaco, algunos tetrahidrocannabinoides (THC) psicoactivos de la marihuana, o antraquinonas procedentes de las infusiones adelgazantes. En esta línea ha de tenerse en cuenta también que durante la gestación pasan a través de la barrera placentaria metabolitos teratogénicos y abortivos de origen vegetal que pueden alterar el desarrollo y la formación del feto.

➤ **TOXICIDAD AÑADIDA**

Por último, es obligado señalar la toxicidad añadida que ocurre cuando una planta inofensiva se ve contaminada por agentes indeseables o nocivos a los que sirve de vehículo.

Existe una amplia gama de ejemplos de toxicidad añadida y entre ellos citaríamos la contaminación por “plaguicidas” (herbicidas, insecticidas, raticidas) que pueden causar envenenamientos y reacciones desagradables cuando se adhieren a plantas comestibles, medicinales o forrajeras.

Peligrosas alteraciones pueden ser inducidas al ser contaminadas por metales pesados (Pb, Cu, Hg, etc.) especialmente abundantes en los ejemplares que se desarrollan cerca de las carreteras y autopistas o zonas de desecho industrial, ricas especialmente en pilas y baterías, donde los residuos de los combustibles se acompañan de Cadmio.

Las plantas además pueden absorber del terreno donde abundan, Se, Mb o los abonos fertilizantes ricos en fosfatos y en nitratos alcanzando en sus organismos altas concentraciones de los mismos y generando así intoxicaciones tanto agudas como crónicas. Por los mismos motivos, también especial atención ha de prestarse a la reciente polución radioactiva. Ha de tenerse precaución con aquellas plantas desarrolladas en terrenos lacustres o en zonas de aguas contaminadas y en huertas regadas con aguas residuales fecales, por la alta concentración de agentes patógenos biológicos que contienen.

Otra no desdeñable toxicidad añadida puede generarse por mal almacenamiento de los fitomateriales, dado que durante una inadecuada conservación de los mismos se producen alteraciones, fermentaciones y podredumbres que alteran la composición del vegetal, como ocurre en el aumento de solanina en las Papas, o la aparición de cumarinas anticoagulantes inductoras de la hemorrágica enfermedad del “Trébol dulce”.

La conservación poco cuidadosa de ciertas semillas oleaginosas puede producir su contaminación fúngica por especies de *Aspergillus* productoras de las temibles “aflatoxinas”, potentes inductoras de cánceres hepáticos. Es muy amplia la relación de bacterias y hongos que contaminan las especies botánicas de interés comestible o medicinal, produciendo en ellas alteraciones fitoquímicas de enorme potencialidad tóxica, algunos de cuyos episodios, como uno de la plaga de Egipto o las epidemias en el Subcontinente Asiático se conservan en la memoria colectiva.

Tabla IV. DIFERENTES TIPOS DE FITOTOXICIDAD

DIRECTA Metabolito ó componente anatómico del vegetal	AGUDA	Cicuta, Ricino, Ortiga, Euforbias.
	INSIDIOSA	<ul style="list-style-type: none"> • Bocio (ricas en ácido oxálico) • Fotosensibilización (hipericina, psoraleno, furocumarinas, lactonas sesquiterpénicas) • Litiasis (goitrinas) • Polineuritis (ricas en tiaminasas) • Tumores hepáticos (alcaloides pirrolizidínicos) • Tumores gástricos (<i>Croton</i>, <i>Pteridium</i>, <i>Jatropha</i>) • Cáncer nasofaríngeo (aceite de <i>Aleurites</i>) • Prácticas alimenticias peligrosas (fabismo, latirismo, etc.) • Agentes fitostrógenos • Agentes mutagénicos • Enfermedad celíaca • Alergias alimenticias (Melocotón, Fresas, etc.) • Enfermedades neurológicas: Parkinson, Alzheimer (<i>Cicas circinalis</i>, <i>Centaurea solstitialis</i>)
INDIRECTA Cuando no hay contacto directo con la víctima	<ul style="list-style-type: none"> • Miel de abeja (Adelfa, Rododendron, etc.) • Ergotismo o Fuego de S. Antonio (pan: Cornezuelo de centeno) • Carnes: Cabras, conejos, codornices, caracoles (Belladona) Codornices, palomas (Cicuta, Hiedra) • Hígado de herbívoros ricos en vitamina A • Especies abortivas o teratógenas: Tabaco, Marihuana, etc. • Astas y mondadientes de Adelfa • Leche: cabra, oveja vaca: Características organolépticas indeseables (<i>Plocama pendula</i>) Mal de la leche: <i>Eupatorium rugosum</i> (muerte madre Presidente Lincoln) 	
AÑADIDA Especie inocua, sirve de vehículo al contaminante	<ul style="list-style-type: none"> • Plaguicidas: herbicidas, insecticidas, raticidas • Metales pesados (Pb, Cu, Hg): autopistas, carreteras, escombros industriales • Terrenos ricos en Se, Mb y abonos ricos en fosfatos y nitratos • Contaminación radioactiva: zonas lacustres y aguas residuales • Mal almacenamiento: Papas, Heno ("Trébol dulce), <i>Aspergillus</i> (aflatoxinas) 	

🔗 ASPECTOS VETERINARIOS DE LA FITOTOXICIDAD

Ha de destacarse convenientemente que la fitotoxicidad no acaba en los distintos aspectos antropocéntricos del problema, dado que los accidentes e incidencias fitotóxicas hacen pagar a la comunidad un costosísimo peaje a nivel pecuario al que no se le ha prestado, en España y menos en Canarias, suficiente atención y es que, frente a lo que establece la extendida creencia popular, los animales no saben diferenciar entre plantas inocuas y plantas nocivas o al menos no conocen todas las peligrosas. Además, las especies agresivas se desarrollan en todos los entornos y en todos los lugares de pasto, lo que supone siempre un cierto riesgo para la ganadería y así, los envenenamientos de animales por especies botánicas indeseables son considerados la principal causa de pérdidas económicas de la industria ganadera y si bien este es un hecho conocido desde tiempos muy remotos, los daños producidos en las distintas cabañas son de muy difícil cuantificación, aunque se suponen multimillonarios especialmente en zonas de amplias explotaciones pecuarias. Así, el Centro de Toxicología del Departamento de Agricultura de los EEUU, sito en Logan, Estado de Utah, considera que al menos el 5% de los ejemplares son seriamente afectados. Esta situación se repite agravada en Suráfrica, donde se la considera el más importante problema ganadero no solamente por las muertes que genera, sino sobretodo, por el drástico descenso de la producción animal. Los expertos surafricanos señalan que entre el 15% y el 20% de la cabaña se intoxica seriamente o muere por diferentes especies vegetales; y como cifras históricas más destacadas podríamos citar la pérdida en la Provincia de El Cabo, en el año 1927, de 600.000 ovejas en un episodio que se repetirá aunque con menores cifras (70.000) en 1970, o la muerte de un millón de ejemplares ovinos, producida en 1930, intoxicados por dos especies del género *Geigeria*, accidente que al estar avisados los ganaderos se redujo a solo 50.000 veinticinco años después. Solo en 1966 murieron 5.000 terneras emponzoñadas por distintas Rubiáceas.

Por lo que respecta al Cono Sur Americano se calcula que cerca del 50% de las pérdidas pecuarias son motivadas por la ingestión de especies inconvenientes.

Curiosamente, en la mayoría de los países se suelen conocer mejor las pérdidas producidas por enfermedades contagiosas, por daños o lesiones en la cabaña producidas por animales agresivos

o ponzoñosos o por accidentes, y sin embargo se conoce pobremente las cifras de pérdidas por fitoavenenamientos.

Por otro lado, en la década de los años 70 y 80, se comprobó que las llamadas a los Centros de Información Veterinarios referentes a las agresiones por plantas aumentan anualmente, sobre todo las intoxicaciones en animales domésticos, aspecto por otro lado nada desdeñable, superando el 15% de las mismas.

Desgraciadamente en España, tan alejada en este aspecto de los países avanzados, desconocemos en qué nivel nos movemos. No tenemos cabal conocimiento del problema, carecemos de estadísticas fiables sobre las pérdidas en la economía ganadera por ingestión de especies tóxicas.

Las pérdidas generadas por fitoavenenamientos podemos agruparlas en:

- **Pérdidas directas:** dado que las plantas tóxicas pueden producir no solo la muerte de los animales (si bien la fitotoxicidad no es casi nunca un “fenómeno de todo-nada”), sino también ser causa de una disminución en el desarrollo de los ejemplares (menor talla, menor peso), en un empobrecimiento del aspecto externo (alteraciones de la piel, caída del pelo, reacciones de fotosensibilidad, eritemas, ampollas). Además inciden en la gestación reduciendo el número de crías, produciendo alteraciones teratogénicas, abortos, alteración en la libido, reducción de la espermatogénesis, etc. Pueden igualmente desencadenar estados patológicos tales como cólicos, hepatotoxicidad (insidiosa), vómitos, aturdimiento, etc. y una menor resistencia a las enfermedades. Es decir, muchos ejemplares no mueren pero muchos llegan a estar seriamente enfermos y lo pasan ciertamente mal.
- **Pérdidas indirectas:** aumento de gastos veterinarios, aislamientos y separación de las zonas de pastos de las zonas peligrosas mediante vallas, aumento de gastos en piensos, devaluación de terrenos con flora tóxica, etc.

Podemos concluir diciendo que el daño al ganado por parte de la flora tóxica no siempre es fácil de detectar, pero siempre es difícil de cuantificar. Creemos que es muy importante que los ganaderos, los pastores, los veterinarios, y en general la gente del campo relacionada con el ganado, conozcan la flora tóxica del entorno, que sepan cual es la estación más peligrosa para los efectos

tóxicos, las circunstancias que, como la sobreexplotación, la contaminación y mal almacenamiento de los piensos, pueden generar un incremento de los peligros, porque la pérdida de algún o algunos animales puede no ser una ruina o un problema a escala regional o nacional, pero sí lo suele ser y grande, a escala individual, para el pequeño ganadero que la sufre. Deben conocer que los animales mal alimentados o sedientos, que los ejemplares estresados o embarazados son más vulnerables, que deben evitar el acceso a las especies peligrosas e inconvenientes, a las que deberá eliminar bien manual, bien mecánica, bien química o biológicamente para evitar su expansión y mejorar así las condiciones de los prados. Cuidado por lo tanto a las primaveras muy lluviosas y a los veranos excesivamente secos.

🔗 EPIDEMIOLOGIA

La epidemiología en fitotoxicidad, entendiendo el significado de epidemiología en sentido amplio, como el recuento y la distribución entre la población de las fitoagresiones, es una labor harto difícil de realizar por una serie de razones y motivos entre los que debemos destacar: la falta de “toma de conciencia” de la importancia del problema, y la falta de colaboración interdisciplinar que pudiera subsanar la falta de formación de los distintos colectivos en algunos aspectos de este poliédrico problema.

Ello ha dado lugar a un continuo goteo de cifras epidemiológicas obtenidas, sobre todo por el voluntarismo de sus autores, sin criterios estrictos y uniformes, lo que hace que los datos obtenidos sean muy dispersos, erráticos y difícilmente conjugables.

Se siente en este campo la necesidad de una metodología común que haga posible la elaboración de estadísticas generales fiables.

Es curioso señalar que en la mayoría de los países se conocen y están perfectamente cuantificados y descritos tanto los daños, lesiones o muertes producidos por animales agresivos o ponzoñosos (serpientes, lobos, perros, tiburones, insectos, etc.) como las pérdidas ganaderas motivadas por accidentes y enfermedades contagiosas, y sin embargo, apenas se conocen o son minimizadas las pérdidas y riesgos fitotóxicos.

En general ha de decirse que la incidencia de agresiones por especies vegetales es baja, si bien si tenemos en cuenta las condiciones y las agresiones crónicas (tabaquismo, alcoholismo, drogas adictivas, enfermedades fitoalérgicas, epidemias alimenticias, toxicidad insidiosa asintomática etc.), la fitotoxicidad podría ser considerada una importante causa de morbilidad a nivel mundial.

A ello habría de añadirse como señala AMES et al. que la exposición del hombre a los efectos de los carcinógenos naturales, localizables en numerosos alimentos y especies vegetales, es 10.000 veces mayor que los peligros carcinogénicos de los pesticidas, los contaminantes industriales y sintéticos.

Si como hemos anteriormente señalado, la fitotoxicidad tiene raíces ancestrales, dado que tanto en la Biblia como a lo largo de la Historia se han señalado abundantes casos de fitoavenenamientos, entre los que señalaría brevemente por su importancia las terribles "plagas" de favismo, ergotismo, latirismo, etc., el aspecto epidemiológico y estadístico del tema solo empieza a tomar forma en los pasados años sesenta en los países anglosajones más avanzados: Gran Bretaña, Estados Unidos, Alemania.

En esos primeros años, los 5 Centros de Información de Tóxicos del Reino Unido reciben una media de 1.200 llamadas /año, de las que entre el 6% y el 7% se refieren a fitoagresiones incluso algunos casos de muertes producidas por ingestión de especies de *Amanita* y de *Laburnum*.

El Centro de Tóxicos de Zurich contabiliza como de origen botánico entre el 5 y el 10% de las intoxicaciones agudas que atiende, pero menos de un 1% son serias y es muy escasa la mortalidad, si bien destacan las setas que son el principal motivo de los fitoaccidentes.

Francia encuentra en sus estadísticas que el 2% de las intoxicaciones son motivadas por plantas sin considerar entre ellas sin embargo el importante apartado del micetismo.

Alemania da cuenta que en su territorio, al igual que ocurre en Austria, entre el 3% y el 10% de las intoxicaciones son motivadas por especies botánicas con una mayor incidencia al final del verano.

Si bien son muy meritorios los datos obtenidos por los diferentes Centros Toxicológicos de estos países (ver Tabla V), sobresale de manera especial los trabajos llevados a cabo por las organizaciones norteamericanas, las cuales se pueden poner de modelo a seguir como ejemplo de

coordinación entre distintos centros y niveles, y donde se demuestra que cerca del 1% de la población mayoritariamente ciudadana llama a estos centros y aproximadamente el 10% de estas llamadas se refieren a plantas.

Estos trabajos producen un fuerte aldabonazo cuando los datos del año 1974 en adelante ponen de manifiesto que los niños menores de 5 años es el grupo más expuesto a la flora tóxica (84% de los accidentes en menores de 3 años y un 70% en menores de 2 años), lo que será confirmado con posterioridad con las cifras de otros países preocupados por el tema (en Francia por ejemplo, el 80% de las fitointoxicaciones son niños menores de 6 años).

Se concreta aún más, al observar que antes del año no hay intoxicaciones al estar el niño en la cuna o en el "parque o corralito"; entre 1 a 3 años, es decir cuando ya anda, la fitointoxicación es más frecuente con los ejemplares domésticos, en edad preescolar de 3 a 5 años, estas se produce en el exterior, en jardines o en parques urbanos. Entre los 7 y los 11 años, si bien en grado sensiblemente menor (7%), ocurren en excursiones y acampadas. Los autores comunican que estas intoxicaciones, que varían según zonas y épocas, suelen ser poco importantes salvo en áreas subtropicales.

Se establece que el 97% de las agresiones se produjeron por ingestión, el 3% por dermocontacto (piel, mucosas) y un insignificante número por inhalación.

Del 85 al 90% de los sujetos estuvieron asintomáticos, entre un 10 – 13% tuvieron una sintomatología leve o menor, un 6% visitó un centro hospitalario donde el 2,5% requirió hospitalización, estableciéndose entre 0,5 a 1% de casos graves (severos) y una cifra aproximadamente menor a 0,05% de decesos de los cuales un 80% fue por motivos suicidas.

Es de destacar que las autoridades americanas, a diferencia de otros países, publican anualmente y en revistas localizables estos interesantes datos.

En España, las estadísticas fitotoxicológicas recopiladas a través del Instituto Nacional de Toxicología difieren en sus datos de las obtenidas por otros países de nuestro entorno y nivel. Así como veremos en la parte experimental, a lo largo de los años noventa, del número total de consultas solamente alrededor del 1% corresponden a llamadas relacionadas con la variada flora nacional, lo que nos habla acerca de la falta de conciencia de estos temas por parte de la sociedad española.

Asombra que carezcamos además, ante la falta de fiabilidad de estos valores, de estadísticas fidedignas tanto a nivel nacional como a nivel autonómico y tanto a nivel humano como veterinario que nos hablen con elocuencia de las exactas dimensiones del problema, lo cual es una laguna que debería corregirse a la mayor urgencia.

Tras la consulta bibliográfica llevada a cabo y en lo que a la faceta estadística se refiere podemos concluir a modo de resumen lo siguiente:

- a) Que si bien en general las fitoagresiones son afortunadamente de reducida gravedad, cada año en todos los países consultados tiene lugar algún fallecimiento producido por especies vegetales.
- b) Que por ese carácter leve o asintomático de las fitoagresiones no son conocidas ni contabilizadas, dado que las mismas o no se relacionan con la causa desencadenante, o se tratan a nivel doméstico, o se tratan exclusivamente a nivel de asistencia primaria. Por lo que podemos deducir que nos encontramos en un fenómeno de tipo "iceberg".
- c) Que a ese fenómeno de tipo "iceberg" se ha de sumar el que en muchos centros hospitalarios no saben diferenciar y tipificar las fitoagresiones ante la diversidad, complejidad y difícil diagnóstico de las mismas.
- d) Que los datos publicados por los centros de los distintos países son difíciles de constatar, conjugar y extrapolar por los diferentes criterios con que fueron tomados.
- e) Que en los países donde se han realizado estadísticas de forma cuidadosa, se han encontrado que las plantas ocupan el tercer lugar en cuanto a agentes agresivos, ocupando este lugar tras medicamentos y los productos de limpieza doméstica.
- f) Que estas llamadas se refieren principalmente a las especies del entorno próximo, especialmente especies domésticas, que suponen entre el 33 al 50% de tales llamadas.
- g) Que el número de estas llamadas especialmente de procedencia urbana aumenta cada año, lo que nos habla de la utilidad del servicio y del deseo de la sociedad de ampliar los conocimientos en este campo. El ciudadano debe saber y siente la necesidad de conocer donde recurrir al menos telefónicamente cuando es fitoagredido.

- h) Que la evolución de las cifras en el tiempo nos hace ver que este peligro fitotóxico puede ser prevenido mediante campañas realizadas sobre grupos de riesgo, sobre zonas concretas y en épocas determinadas. Las llamadas de atención efectuadas adecuadamente han disminuido drásticamente el número de accidentes, el de hospitalizaciones y el de fallecimientos por esta causa.
- i) Estas cifras estadísticas son fundamentales porque para dar adecuada y eficaz respuesta a un problema es preciso conocer con exactitud sus medidas y dimensiones.

Tabla V. **INCIDENCIA DE LAS FITOAGRESIONES**

ALEMANIA	6 – 10%
BELGICA	≅ 5%
ESPAÑA	(?) < 1%
FRANCIA	6%
ITALIA	6,5%
SUIZA	7,8%
TURQUIA	6%
U.K.	7%
USA	10 – 12%

☒ **TRATAMIENTO DE LAS FITOINTOXICACIONES**

El tratamiento de la agresividad mostrada por especies botánicas podría ordenarse en dos aspectos bien diferenciados:

- a) **TRATAMIENTO PREVENTIVO** cuya finalidad consiste en evitar que la agresión tenga lugar y que es sin duda el más rentable tanto social como médicamente, dado que se ha comprobado en algunas zonas de EEUU que las campañas de este tipo, cuando se han llevado a cabo, han producido un importante descenso de los ritmos de hospitalización especialmente en niños.
- b) **TRATAMIENTO CURATIVO** por el que se trata de paliar el daño y los estragos producidos cuando ha fallado o no ha existido el tratamiento preventivo.

➤ TRATAMIENTO PREVENTIVO

Por lo que respecta a la prevención cabe muy brevemente dar una serie de útiles consejos y sugerencias:

- Conocer cada vez mejor nuestro entorno botánico lo que en definitiva nos evitará disgustos, sobresaltos y agresiones. Debemos saber de las especies agresivas su aspecto, su nombre científico y popular teniendo en cuenta que a veces esa planta tiene distintos nombres en diferentes localidades y a veces bajo un mismo nombre popular se conocen distintas especies. Debemos poder identificarlas con exactitud para así relacionarlas con la literatura científica. Debemos aprender a convivir con nuestras plantas agresivas por que conociendo prontamente sus posibles efectos indeseables antes podremos disfrutar de su atractivo y sacar provecho de cuanta belleza encierran.
- La enseñanza de la Fitotoxicidad local debe realizarse de manera sencilla y atractiva, destacando que las especies tóxicas pueden estar en nuestro ambiente tanto doméstico como urbano y periurbano. A veces las costosas plantas ornamentales, vivas o cortadas, pueden ser peligrosas.
- La enseñanza debe estar encaminada a formar tanto a colectivos de enseñanza, guías turísticos y fuerzas de orden, como el personal sanitario en el conocimiento de las especies peligrosas.
- No llevarse ningún ejemplar desconocido a la boca ni ingerir, no chupar néctar ninguno (ojo a los infantes: enseñarles a no jugar a “las comiditas” con las plantas ni a hacer infusiones; ojo especialmente con los boy-scouts y con las fuerzas armadas). ¡¡¡ La cocción no siempre destruye el fitotóxico!!!.
- No fumar ni inhalar plantas desconocidas.
- No tragar semillas ni obstruir con ellas los conductos auditivos y nasales.
- Los amantes de la jardinería deben almacenar las semillas, frutos y bulbos, en lugar seguro fuera del alcance de los niños.
- No asumir que si una parte de la especie es comestible toda la arquitectura de la misma lo es.
- No asumir tampoco que lo que es inocuo para alguna especie animal, también lo es para el hombre. Lo que ingieren los pájaros o las cabras puede ser dañino para la especie humana.

- Evitar la automedicación y la toma de plantas presuntamente medicinales adquiridas en puestos sin garantías a charlatanes con escasa o nula formación extrapolando que tales especies son inocuas. La Fitoterapia tiene también su faceta yatrogénica y no está libre de lamentables errores de los que podríamos poner numerosos ejemplos, por lo que debe siempre solicitar el “Consejo farmacéutico” y recomendar, al igual que en otros países avanzados, el establecimiento de un Servicio Nacional de Fitofarmacovigilancia que consideramos cada vez más necesario.
- Advertir sobre la posible toxicidad añadida e indirecta aconsejando no contactar con ejemplares desarrollados en zonas contaminadas.
- Proceder siempre al lavado de las frutas y hortalizas si se piensan consumir en crudo para así eliminar la posible contaminación química y biológica.
- Aconsejar a los editores de libros de Fitoterapia, Botánica, Jardinería, Horticultura, etc. que insistan en los aspectos tóxicos de las especies tratadas en ellos. Estos aspectos deberán ser redactados o al menos revisados por expertos en esas disciplinas que concediendo al NIHIL OBSTAT impidan que se difundan en las mismas peligrosas irresponsabilidades.

El seguimiento de estos consejos aumentará sin duda nuestra seguridad.

Mediante el tratamiento preventivo aprenderemos a convivir con la flora indeseable y agresiva de igual forma que convivimos con la cara indeseable y agresiva del tráfico o de la electricidad. Esta flora en ningún caso y por muchas causas debe ser eliminada y destruida, ya que además de no ser necesario es imposible y por lo tanto lo mejor es conocerlas.

Sólo el individuo irresponsable debe sufrir personalmente las consecuencias. La sociedad en su conjunto no debe ser penalizada por la estupidez de unos pocos. Sin las plantas tóxicas la humanidad se vería privada además de excelentes fármacos, insecticidas, de una enorme belleza.

Ha de recordarse que el hombre actual siente con gran fuerza la llamada de la Naturaleza, lo que se llama el "nuevo naturismo". El “urbanita”, por su modo de vida agotador y estresante, necesita volver al entorno natural, pero ha perdido la noción del peligro que en él se esconde. Ha perdido los excelentes conocimientos fitotóxicos de sus antepasados, el saber milenario, la cultura de la flora indeseable que aún posee el individuo que no ha abandonado el campo, y agrava este problema la

equivocada y peligrosa creencia, ampliamente extendida, que lo natural es necesariamente seguro y saludable (ojo pues a los amantes poco preparados de la Naturaleza).

Además, las plantas tóxicas no poseen características que adviertan de su peligro y posibiliten diferenciarlas de las inocuas. Desgraciadamente la naturaleza olvidó ese pequeño detalle y la Ciencia aún no nos ha suministrado un test universal que nos permita identificarlas de forma inequívoca .

La solución, al menos parcial, de este desconocimiento, podría venir por una triple vía:

- En primer lugar, mediante la elaboración de una GUIA de FLORA TÓXICA bien ilustrada, que bien a nivel regional o nacional posibilite la identificación segura de las plantas agresivas.
- En segundo, mediante la colocación de "ETIQUETAS ADMONITORIAS", que adviertan de los ejemplares de, las especies más peligrosas. Estas etiquetas debieran colocarse en los parques y jardines públicos, en guarderías y colegios y en aquellas plantas ornamentales domésticas expuestas en las floristerías. La flora urbana debería estar perfectamente identificada. Esta excelente medida que viene siendo introducida en los países desarrollados desde los años setenta parece encontrar, por miedo o desconocimiento, una gran resistencia entre colectivos de floricultores y floristas. Estas campañas de etiquetas deberían complementarse con la edición de CARTELES O POSTERS donde se ilustren, acerca de las especies inconvenientes más importantes de la comarca para ser expuestos en colegios, centros de salud, hoteles, farmacias, agencias de viajes, etc., advirtiendo de la posible agresividad de las especies allí recogidas.
- En tercer lugar, mediante la redacción y aprobación por las instancias correspondientes de NORMAS Y LEYES para regular la información y los controles sanitarios en este campo, cuidando no solo la producción sino sobre todo la venta, lo que redundaría en beneficio de trabajadores, clientes y, en general, de los ciudadanos, posibilitando además el intercambio de información entre colectivos profesionales sanitarios interesados en este campo. Como ejemplo de ello proponemos establecer el modelo británico de las llamadas "hojas verdes" recientemente introducido.

➤ **TRATAMIENTO CURATIVO**

Por el que se trata de anular o al menos paliar los estragos causados, por la flora tóxica tras el contacto por cualquier vía.

Dado que no existe un "Antídoto General" para las fitointoxicaciones, el primer paso consistirá en la identificación rápida y segura de la especie agresora, porque conociéndola podremos más fácilmente neutralizarla y acceder más rápidamente a la literatura especializada, evitando someter al intoxicado a actuaciones y manipulaciones en gran medida innecesarias y generalmente molestas.

El interrogatorio al enfermo, que en la inmensa mayoría llega consciente al centro médico, debe practicarse manteniendo la calma y procurando no alarmarle, dado que son escasas las fitointoxicaciones graves y menos aún mortales. La inseguridad genera en el médico cierta sensación de frustración y en el entorno familiar del intoxicado nerviosismo y mayor preocupación.

Las preguntas estarían encaminadas no solo a la identidad botánica de la especie, cuando no haya sido suministrada por el intoxicado o su entorno familiar, sino a la parte y cantidad ingerida, lugar de la intoxicación, tiempo transcurrido desde el contacto, sintomatología manifestada, etc.. Ha de recordarse sin embargo que debemos tratar al paciente y no al vegetal.

La identificación no siempre es fácil por ser la descripción oral normalmente poco precisa, no producir las especies agresoras sintomatología específica y diferenciadora, (incluso los datos post-mortem no son muy definitorios), por la relativa poca frecuencia con que se producen, por la variabilidad de la flora potencialmente tóxica y por el desconocimiento botánico que tiene la clase médica; y en este sentido es muy revelador un interesante estudio llevado a cabo por Scalise et al. (Vet. Hum. Toxicol. 30, 426-428,1988) los cuales encuentran que los médicos de un Servicio de Urgencias de un Hospital Universitario de una ciudad grande de EEUU, solamente identificaban el 17% de las especies domésticas y solamente acertaban el 13% de su posible toxicidad. Las mujeres del mismo servicio obtuvieron mejores resultados que sus colegas masculinos. El porcentaje se redujo a menos del 10% cuando se hablaba de frutos de la flora local y era desolador el acierto de sus posibles toxicidades.

Si no se observan síntomas, ha de mantenerse al paciente en observación, especialmente si es un niño. Si se observan, considerar la opción de evacuarlo a un centro

hospitalario de garantía. Si la agresión ha sido dérmica u ocular, se deberá proceder a la descontaminación externa mediante un lavado generoso del área lesionada con agua o agua jabonosa durante 10 o 20 minutos. Posteriormente, si se considera necesario, el paciente deberá ser reconocido por un dermatólogo o un oftalmólogo. Debe evitarse mediante vendaje seco la posibilidad de que se rasque las vesículas y heridas.

El tratamiento curativo debe estar orientado a:

- Eliminar la parte tóxica que aún no haya sido absorbida por el tracto digestivo
- Mantener al intoxicado bien equilibrado, es decir, las llamadas "medidas o tratamiento de soporte".

Para la eliminación podemos recurrir a:

1. Vómito principalmente con la ayuda de "jarabe de ipecacuana"
2. Lavado de estómago cuando falla el vómito o no es aconsejable, siempre bajo dirección facultativa. Suele ser molesto para los adultos y no debe aplicársele a los niños.
3. Neutralización por adsorción con "carbón activo" del resto que no pueda ser eliminado.

El vómito no es aconsejable en personas inconscientes o adormecidas para evitar aspiración, en niños de menos de un año salvo observación facultativa, en embarazadas avanzadas y en personas convulsas a las que se les debe proteger la lengua y los dientes con ayuda de un mordedor.

El "jarabe de ipecacuana" que nunca se deberá confundir con el "extracto fluido" dado que éste es 14 veces más concentrado y puede generar intoxicaciones serias, se prescribirá de la siguiente forma:

NEONATOS: no es recomendable y siempre que mantenga el reflejo de succión.

NIÑOS de 6 a 9 meses 5 cc. (bajo observación médica).

NIÑOS de 9 a 12 meses 10 cc (bajo observación médica).

NIÑOS de 1 a 3 años 1 a 3 cucharadas.

NIÑOS de 3 a 12 años 1cc/kg peso no > 20 cc.

ADULTOS ----- 20 cc. en un vaso de agua.

El vómito tras la administración del jarabe se presentará entre los 15' y los 30' y en caso de no producirse se podrá repetir por una sola vez una segunda dosis. El vómito debe recogerse para

enviarlo al laboratorio para su estudio. Parece estar contraindicado provocar el vómito con una solución de sal o mediante la estimulación de los reflejos en la úvula y en las fauces. Si el vómito ha sido excesivo debe normalizarse la pérdida de agua y electrolitos.

En algunas especies animales donde no tiene lugar el vómito (solípedos y roedores) se recomiendan laxantes y lavativas.

En ocasiones, como en intoxicaciones por *Amanitas*, se ha procedido a la eliminación forzando la diuresis con cambios de pH o uso de diuréticos, y muy excepcionalmente se ha recurrido a plasmaféresis y hemoperfusión en carbón activado.

Sólo si no hay éxito emético o es insuficiente y se considera necesaria la eliminación del material tóxico, se procederá al incómodo lavado gástrico siempre en presencia de un médico y hasta total limpieza del contenido estomacal.

Tras la eliminación por vómito o lavado se procederá a neutralizar por adsorción el resto no expulsado mediante la administración del carbón activado, a la dosis de 20 g. a los niños y 100 g. a los adultos, suspendido en agua (100 cc. a 300 cc.) suficiente para formar una papilla inmediatamente antes de su ingestión.

➤ **TRATAMIENTO DE SOPORTE**

Al no disponer de ANTÍDOTOS ESPECÍFICOS, salvo escasas excepciones como el uso de atropina para hongos muscarínicos, o fisostigmina para la intoxicación por Solanáceas, de tiosulfato sódico para las especies cianogénicas y de azul de metileno para los nitratos y nitritos, el buen ojo y criterio clínico evaluará la gravedad y sintomatología de cada paciente para aplicarle la terapia de apoyo y sintomática conveniente y que en general estará orientada al mantenimiento de la temperatura corporal, de la respiración, de las constantes cardiovasculares, de los signos centrales, de la analgesia, del mantenimiento del equilibrio hidro-electrolítico, etc.

🔗 UTILIDAD DE LAS PLANTAS TÓXICAS

El hombre no sólo ha querido identificar las plantas nocivas para él y así evitarlas a su entorno social y a su ganado, sino que una vez conocidas y estudiadas ha pretendido en ocasiones obtener provecho de las mismas. (ver Tabla VI)

Así desde el primer momento empleó ciertas especies tóxicas como veneno de caza y pesca obteniendo de esa forma más fácilmente las piezas de interés alimenticio sin que las mismas fueran venenosas.

Por otro lado y hasta el descubrimiento de las armas de fuego, el hombre empleó con fines bélicos armas arrojadas emponzoñadas con tóxicos vegetales que incrementaban su poder letal.

Son igualmente abundantes los relatos que dan cuenta del uso de plantas venenosas con finalidad suicida y especialmente homicida en las intrigas sociales y políticas.

Las plantas espinosas fueron a su vez de utilidad para la elaboración de anzuelos de pesca, agujas e instrumentos quirúrgicos, como elementos de tortura (por ejemplo la Corona de Cristo) además de elementos para establecer setos bien de defensa, bien de delimitación de propiedades.

En distintos aspectos de la Justicia y el Derecho, es obligado reseñar el empleo histórico de especies ponzoñosas para castigar y ajusticiar reos, siendo quizás Sócrates el más famoso, o para someter a las víctimas a las "ordalías" o "juicios de Dios". Se han empleado también para obtener información en los interrogatorios de detenidos a través de distintas formas de tortura y suplicio.

A lo largo de la Edad Media los mendigos estimulaban la generosidad de los fieles produciéndose en sus extremidades repulsivas llagas con el jugo de diferentes especies dermoagresivas.

Ha de destacarse que culturas muy diferentes han utilizado las plantas tóxicas como especies comestibles tras seleccionar previamente aquella parte que es inocua, tras una adecuada preparación o lo que es más interesante aún, tras una "domesticación" de las mismas como es el caso del Ruibarbo, la Papa, el Altramuz o Chocho y la Mandioca.

También numerosas especies peligrosas se emplean por su belleza ornamental (*Gloriosa superba*, *Allamanda cathartica*, *Nerium oleander*, etc.), pero el entorno social debe conocer el auténtico riesgo que encierran. En el campo de la floricultura debe reseñarse el empleo de la

Colchicina, alcaloide del *Colchicum autumnale* que a través de la poliploidia logra flores más hermosas y llamativas.

De algunas especies tóxicas se han obtenido interesantes plaguicidas entre los que brevemente indicaremos las utilísimas piretrinas insecticidas o las cumarinas anticoagulantes empleadas como potentes raticidas.

Pero con todo consideramos que, por su importancia, el apartado más rentable de la Flora Tóxica ha sido el medicinal dado que teniendo en cuenta la máxima de Paracelso de que "solo la dosis hace el veneno", de las especies más peligrosas se han obtenido agentes del mayor interés tanto en Farmacología experimental, donde se utilizan como herramientas de investigación, como en el campo de la Terapéutica, en la que solo señalaríamos entre una innumerable pléyade por su tremenda actualidad e interés, los "taxoles" obtenidos de una especie peligrosísima, el Tejo (*Taxus Baccata*), dotados de una potente actividad antitumoral.

Tabla VI. **UTILIDAD DE LAS PLANTAS AGRESIVAS**

Como auxiliares de caza y pesca.
Con fines bélicos: Armas ponzoñosas
Con fines judiciales: Ejecuciones, torturas, interrogatorios, suplicios, ordalías, engaños a tribunales.
Con fines suicidas y homicidas (intrigas sociales y políticas).
Para mover a la caridad: Producción de llagas con especies dermoagresivas.
Como instrumentos quirúrgicos , de pesca (anzuelos) y domésticos (agujas).
Con fines ornamentales (domésticos y urbanos).
Como plaguicidas.
Con fines medicinales tanto curativos como experimentales (alopáticos y homeopáticos).
Con finalidades alucinatorias.
Con fines comestibles: Tras selección de partes y adecuada preparación.
Para defensa de territorios: Castrenses y particulares.

➤ **LITERATURA CIENTIFICA EN FITOTOXICOLOGIA**

Desde la más remota antigüedad y al igual que ocurría con las plantas medicinales, las especies venenosas han estado rodeadas por el mito y el miedo, circunstancias que en alguna medida continúan ocurriendo incluso en nuestros días, en lo que se supone es una época ilustrada.

Creemos que, en muy pocos otros campos, la ignorancia y la superstición han resultado ser tan resistentes.

La aparición casi continua de publicaciones y noticias periodísticas no documentadas, cuando no absurdas, equivocadas o fantasiosas sobre los envenenamientos por flora tóxica ha contribuido a empeorar el panorama.

Hasta hace muy pocos años la búsqueda bibliográfica en el área de la Toxicología Vegetal era un trabajo lento y laborioso por lo esporádicas, dispersas y heterogéneas que estaban las fuentes a consultar. A ello habría de añadirse que con harta frecuencia estas eran confusas y reiterativas cuando no incompletas, erróneas u obsoletas haciendo referencia, aún en trabajos no muy lejanos en el tiempo, a datos comunicados por Orfila e incluso por el mismo Dioscórides y así Kingsbury, considerado el padre de la moderna Fitotoxicología norteamericana, se quejaba en los años sesenta de la "irregular calidad de las fuentes de información bibliográfica" y la consideraba uno de los problemas básicos a resolver en la investigación en este campo.

Por otro lado, los excelentes trabajos realizados por investigadores franceses desde los años sesenta veían la luz solamente en las Tesis Doctorales a las que dieron lugar, las cuales eran difícilmente accesibles para estudiosos foráneos. En otros países más lejanos los trabajos en este campo aparecen en revistas exóticas. Además, el estudio de la literatura científica fitotoxicológica hasta mediados de los años sesenta pone de manifiesto que muchos de los principios venenosos de las especies tóxicas no eran aún bien conocidos o la toxicidad de los mismos se atribuía a productos cuyo aislamiento y estructura se llevaron a cabo en años en los que aún no estaban disponibles las modernas técnicas instrumentales fitoquímicas. Son necesarios por lo tanto nuevos análisis a la luz de las nuevas tecnologías existentes.

Hasta esos años la atención en este área estaba centrada en el estudio más o menos profundo de aquellas especies de interés comercial (alimenticio, ornamental, medicinal o industrial)

pero siguen aún siendo escasos los trabajos dedicados a conocer y estudiar especies nocivas cuyos principios no están bien establecidos, o cuyos efectos indeseables no son muy conocidos pero que, sin embargo, son las causantes de importantes alteraciones deletéreas tanto en humanos como en animales y consecuentemente generan importantes pérdidas económicas. Estos trabajos desgraciadamente siempre tocaron aspectos muy parciales y solo en escasísimas ocasiones fueron llevados a cabo a través de la tan deseable colaboración multidisciplinar.

En los últimos años de la década de los ochenta y especialmente con la llegada de la última década del siglo, este desalentador panorama empieza a cambiar. En estos años y promovidos por investigadores anglosajones, especialmente norteamericanos y australianos, surgen los sistemas informatizados de rápida información en este campo. Entre los servicios y sistemas de información sobre plantas tóxicas podemos citar el australiano DELTA-INTKEY (C.S. IRO) que incide en los aspectos botánicos, el también australiano con vocación mundial PHYTOX, y los norteamericanos PLANTOX y POISINDEX, editado este último por el National Center for Poison Information cuyo análisis permite observar la diversidad de los trabajos y los enfoques de las investigaciones practicadas. Las consultas llevadas a cabo por nosotros (año 1996), a través de la Red INTA de la Universidad de La Laguna nos hizo ver lo heterogéneo de las respuestas y el amplísimo abanico de las publicaciones, inaccesibles en un alto porcentaje de los casos.

Sin embargo ha de destacarse que, en el último lustro, se ha venido realizando por los países más avanzados un gran esfuerzo para subsanarse estas carencias y agilizar el acceso a información fiable y con calidad científica suficiente; y en este sentido, reseñaremos junto a la edición de excelentes libros realizados por expertos del más alto nivel, el excelente CAB y las interesantes aportaciones que pueden surgir a través del portentoso INTERNET. No obstante y a modo de breve reproche ha de señalarse en primer lugar, la irresponsable aparición de libros de plantas medicinales que, además de equívocos y errores, no advierten casi nunca sobre los reales peligros de las especies allí recomendadas; en segundo lugar es curioso señalar que las plantas "dermoagresivas" solo son recogidas en estos textos o publicaciones cuando son peligrosas o dañinas tras su ingestión y por último, hacer ver la necesidad de disponer de una publicación periódica de nivel que recoja cuanto de interés se investigue en el campo de la Fitotoxicología.

BIBLIOGRAFÍA INTRODUCCIÓN

- AMES, B.N. "Dietary carcinogens and anticarcinogens: oxygen radicals and degenerative diseases". *Science*. 221:1256-1264, (1983).
- BRUNETON, I. *Plantes toxiques. Végétaux dangereux pour l' homme et les animaux*. Lavoisier Technique & Documentation. Paris (1996).
- COLEGATE, S.M. & DORLING, P.R. *Plant- associated toxins. Agricultural, phytochemical, ecological aspects*. CAB International. Wallingford (1994).
- COOPER, M.R.; JOHNSON, A.W. *Poisonous plants in Britain and their effects on animals and man*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Londres (1984).
- COOPER, M.R.; JOHNSON, A.W. *Poisonous plants e fungi. An illustrated guide*. HMSO Publications Centre. Londres (1988).
- COUSINS, D.J. *Review of Aromatic and Medicinal Plants*. CAB International. 1995-1996-1997-1998.
- CUTLER, H.G. " An historical perspective of ancient poisons". En: *Phytochemical resources for medicine and agriculture*. Eds.: Nigg, H.N.; Seigler, D. Plenum Press. Nueva York, pp. 1-13, (1992).
- CHIN, W.Y.; GOPALAKRISHNAKONE, P. *A colour guide to dangerous plants*. Singapore University Press, Kent Ridge. Singapur (1990).
- DEBELMAS, A.M.; DELAVEAU, P. *Guide des plantes dangereuses*. (10^a ed.). Maloine S.A. Paris (1983).
- ELLENHORN, M.J.; BARCELOUX, D.G. *Medicinal toxicology. Diagnosis and treatment of human poisoning*. Elsevier. Nueva York (1988).
- FELIX D´ MELLO, J.P. *Handbook of plant and fungal toxicants*. CRC Press, Inc. Boca Raton (1997).
- FOUKARIDIS, G.N.; DU PLOOY, W.J. " Computerized retrieval of information on poisonous plants". *South African Journal of Science*. 91:570-571,(1995).
- FROHNE, D.; PFÄNDER, H. *A colour atlas of poisonous plants*. Wolfe Publishing Ltd. Londres (1984).
- GALLO, G. *Plantas tóxicas para el ganado en el cono Sur de América*. (2^a ed.). Hemisferio Sur, S.A. Buenos Aires (1987).
- GAMONEDA, A. *Libro de los venenos*. Ediciones Siruela, S.A. Madrid (1995).

- GOLDFRANK, L.R.; FLOMENBAUM, N.E.; LEWIN, N.A.; WISMAN, R.S.; HOWLAND, M.A. *Goldfrank's toxicologic emergencies*. (4^a ed.). Prentice-Hall International Inc. East Norwalk (1990).
- GONZÁLEZ, A. *Plantas tóxicas para el ganado*. (1^a ed.). Editorial Limusa, S.A. México D.F. (1989).
- HAUSEN, B. *Allergiepflanzen Pflanzenallergene*. Ecomed. Verlagsgesellschaft mbH. Landsberg (1997).
- JAMES, L.F.; PATER, K.E.; NIELSEN, D.B.; MOLYNEUX, R.J. "The effect of natural toxins on reproduction in livestock". *J. Anim. Sci.* 70:1572-1579, (1992).
- KINGHORN, A.D. *Toxic plants*. Columbia University Press. Nueva York (1979).
- KOFF, R.S. "Hepatotoxicidad por hierbas". *JAMA* (ed. esp.).4 (10):574-575, (1995).
- LAMPE, K.F.; MCCANN, M.A. *AMA handbook of poisonous and injurious plants*. American Medical Association. Chicago (1985).
- MATEU, J. *El niño intoxicado*. MC Ediciones, S.A. Barcelona (1995).
- MULET PASCUAL, L. *Flora tóxica de la Comunidad Valenciana*. Diputacio de Castelló. Valencia (1997).
- P.A.G.M. DE SMET. " An introduction to herbal pharmacovigilance". *Adverse effects of herbal drugs*. 3:11-13, (1997).
- PELTA, R. *El veneno de la historia*. Editorial Espasa Calpe, S.A. Madrid (1997).
- PIQUERAS, J. *Intoxicaciones por plantas y hongos*. Masson, S.A. Barcelona (1996).
- ROTH, V.L.; DAUNDERER, M.; KORMANN, K. *Giftpflanzen- Pflanzengifte*. Ecomed Verlagsgesellschaft AG. Landsberg (1994).
- SCHMUTZ, E.M.; BREAZEALE, L. *Plants that poison*. Northland Press. Flagstaff (1986).
- SPOERKE, D.G.; SMOLINSKE, S.C. *Toxicity houseplants*. CRC Press, Inc. Boca Raton (1990).
- STARY, F. *Plantas venenosas*. Susaeta Ediciones, S.A. Madrid (1993).
- TURNER, N.J.; SZCZAWINSKI, A.F. *Common poisonous plants and mushrooms of North America*. Timber Press, Inc. Oregon (1992).
- VAHRMEIJER, J. *Poisonous plants of Southern Africa that cause stock losses*. (1^a ed.). Tafelberg Publishers Limited. Ciudad del Cabo (1981).

- WAGSTAFF, D.J. "Epidemiology of plant poisoning in humans". En: *Toxicology of plant and fungal toxins (Handbook of natural toxins)*. Vol.VI. Eds.: Keeler, R.F.; Tu, A.T. Marcel Dekker, Inc. Nueva York, pp. 559-573, (1991).
- WAGSTAFF, D.J. "Computerization of poisonous plant bibliography". En: *Poisonous plants. Proceedings of the third international symposium*. Eds.: James, L.F.; Keeler, R.F.; Bailey, J.R.; Cheeke, P.R.; Hegarty, H.P. Iowa State University Press, AMES. Iowa, pp. 570-573, (1992).
- WAGSTAFF, D.J. "Patters in poisonous plant literature". En: *Poisonous plants. Proceedings of the third international symposium*. Eds.: James, L.F.; Keeler, R.F.; Bailey, J.R.; Cheeke, P.R.; Hegarty, H.P. Iowa State University Press, AMES. Iowa, pp. 567-569, (1992).
- WAGSTAFF, D.J.; WAGSTAFF, A.T.; GOSHORN, J.C. "A poisonous plant file in toxline". *Toxicon*. 27(2):259-263, (1989).
- WAGSTAFF, J.; RAISBECK, M. "Poisonous plant information system (PPIS)". *Vet. Hum. Toxicol*. 31(3):237-238, (1989).
- WASSON, R.G. "The death of Claudius or Mushrooms for murderers". *Botanical Museum Leaflets. Harvard University*. 23(3):101-147, (1972).
- WOODWARD, L. *Plantas venenosas. Plantas de interior, silvestres y setas*. Ediciones Daimon, Manuel Tamayo. Barcelona (1986).

Las plantas venenosas las podemos clasificar bioquímicamente de acuerdo con sus principios tóxicos. Éstos son de naturaleza química muy diversa, lo que nos señala que los mecanismos a través de los cuales van a ejercer sus efectos indeseables son, a su vez, muy diferentes. Parece pues interesante, considerar brevemente cada uno de los grupos de estos fitotóxicos, entre los que señalaríamos:

☞ TÓXICOS ORGÁNICOS

➤ ALCALOIDES

Podemos definirlos como productos del metabolismo vegetal o animal, que deben contener, al menos, un átomo de N que se encuentre en un anillo heterocíclico y que pueda actuar como base. Este tipo de compuestos suelen poseer actividades farmacológicas específicas. Constituyen el mayor grupo de compuestos orgánicos y se han podido identificar unos 4.000, de los cuales el 15-20% se han encontrado en las plantas vasculares. Se han aislado de estructuras vegetales muy diversas, como son raíces, semillas, hojas, corteza y tallos de especies pertenecientes, al menos, al 40% de las Familias Botánicas. Particularmente ricas en estos compuestos son las familias: Amaryllidaceae, Asteraceae, Buxaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Liliaceae, Papaveraceae, Ranunculaceae, Rubiaceae y Solanaceae. Debemos citar también las especies del género *Taxus*, pertenecientes a la familia Taxaceae, y las especies del género *Conium*, familia Apiaceae, que son las únicas de sus respectivas familias, ricas en alcaloides venenosos.

Los alcaloides los podemos agrupar de acuerdo a su estructura química en: Piperidínicos (coniína), Tropánicos (atropina, hiosciamina, escopolamina), Pirrolidínicos, Pirrolizidínicos (senecionina), Piridínicos, Piridin-piperidínicos (nicotina, anabasina), Indólicos (psilocybina, gelsemina, alcaloides ergóticos), Quinolínicos, Quinolin-quinuclidínicos (quinuclidina), Isoquinolínicos (berberina, emetina), Bencilisoquinolínicos, Quinolizidínicos (lupinina, cytisina, esparteína), Morfinanos, Esteroidícos (solanina, complejo buxina), Diterpénicos (delfinina, aconitina) y Purínicos (cafeína). O bien, según su principal acción fisiológica en: analgésicos (morfina), depresores cardíacos (quinidina), estimulantes respiratorios (lobelina), vasoconstrictores (efedrina, ergometrina) y relajantes musculares (tubocurarina).

Se ha visto, que algunos alcaloides tienen similitud estructural con los neurotransmisores producidos en el cuerpo humano (acetilcolina, noradrenalina, dopamina, serotonina), y por tanto, es posible que la toxicidad se deba a que mimetizan o bloquean la acción de tales sustancias. Otros alcaloides, como los pirrolizidínicos, son metabolizados en el hígado a compuestos tóxicos, produciendo así un daño hepático irreversible, tanto en humanos como en animales, si no se les somete al tratamiento adecuado.

Algunos de los alcaloides más comunes y las plantas en las que aparecen se representan en la Tabla VII.

Tabla VII. **PRINCIPALES TIPOS SE ALCALOIDES TÓXICOS**

TIPO DE ALCALOIDE	ALTERACIÓN PRODUCIDA	PLANTAS
Pirrolizidínicos	Daño hepático	<i>Senecio</i> spp., <i>Crotolaria</i> spp.
Piperidínicos	Neurológica	<i>Conium</i> spp.
Piridínicos	Neurológica(bloqueo ganglionar)	<i>Nicotiana</i> spp.
Indólicos	Neurológica y gangrena "Pie de festuca", problemas reproductivos	<i>Claviceps</i> spp., ergot <i>Festuca</i> spp.
Quinolizidínicos	Neurológica, teratogénica	<i>Lupinus</i> spp.
Esteroidícos	Neurológica, gastrointestinal Neurológica, teratogénica	<i>Solanum</i> spp. <i>Veratrum</i> spp.
Diterpénicos policíclicos	Neurológica, cardiovascular	<i>Delphinium</i> spp.
Indolizidínicos	Neurológica, reproductiva, teratógena	<i>Astragalus</i> spp., loco
Triptamínicos	Neurológica, respiratoria	<i>Phalaris</i> spp.
Tropánicos	Parasimpaticolíticos	<i>Datura</i> spp.

➤ **GLUCÓSIDOS**

Son compuestos orgánicos formados por la combinación de un carbohidrato (una o más moléculas de monosacáridos) con una parte no azucarada o "aglicona". La toxicidad de los glucósidos la determina la aglicona; según las propiedades de ésta, se clasifican los glucósidos en: Cianogenéticos (amigdalina, prunasina, sambunigrina), Pseudocianogenéticos, Cardíacos (digitálicos, convalatoxina, cimarina, oleandrina) y Saponínicos (gitagenina, aesculina). Pero además, existen también otros glucósidos tóxicos como son los Cumarínicos (aesculina, dafnina, furanocumarinas

incluidos psoralenos), Antraquinónicos (barbaloína, cascarina), Glucosinolatos, y el glucósido Ranunculina (cuya aglicona es un aceite volátil altamente irritante, la protoanemonina).

□ **GLUCÓSIDOS CIANOGENÉTICOS**

Son cianhidrinas (alfa-hidroxinitrilos) combinadas con uno o dos azúcares mediante un enlace glucosídico. La toxicidad se debe a la liberación enzimática de HCN (además de azúcar y aldehído o cetona) tras la ingestión de la planta, o como resultado de un daño celular en el vegetal, antes de su ingestión. Aunque, alrededor de unas 2.000 especies pertenecientes a unas 90 familias diferentes los contienen, la mayoría de los casos de envenenamiento son debidos al consumo de ejemplares de especies pertenecientes a las familias Rosaceae, Fabaceae, y Poaceae. En general, las mayores concentraciones de estos compuestos se encuentran mayoritariamente en las hojas, pero también pueden aparecer en las semillas, raíces y otros tejidos vegetales.

□ **GLUCÓSIDOS CARDÍACOS**

Son glucósidos esteroidales con un anillo lactónico característico en el C-17 del esqueleto del ciclopentanoperhidrofenantreno. Los cardenólidos, tienen un anillo lactónico de 5 miembros con un doble enlace, y los bufadienólidos, tienen un anillo lactónico de 6 miembros con dos dobles enlaces.

Estos compuestos los podemos encontrar en las especies *Convallaria majalis*, *Evonymus europaeus*, *Digitalis* spp., *Urginea maritima* y *Nerium oleander*, entre otras muchas.

□ **SAPONINAS**

Son compuestos solubles en agua con capacidad para formar espuma, incluso a baja concentración, y producir la hemólisis de los glóbulos rojos. La porción no azucarada o aglicona recibe el nombre de "sapogenina", y según la estructura química de ésta, las saponinas se dividen en esteroídicas y triterpénicas.

Se encuentran ampliamente distribuidas en el Reino Vegetal. Así, están presentes en las especies *Medicago sativa*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, etc.. Se encuentran en todas las partes de la planta, aunque la concentración varía según la estación del año.

Son altamente tóxicas para los animales de sangre fría, y por ello se utilizan como veneno de peces en todo el mundo.

□ GLUCÓSIDOS GOITROGÉNICOS O GLUCOSINOLATOS

Son glucósidos de aceite de mostaza que se hidrolizan por la enzima tioglucosidasa, liberando glucosa, ión sulfato ácido y goitrógenos (tiocianato, isotiocianato, goitrina). Los isotiocianatos interfieren en la captación de yodo por el tiroides limitando la producción de tiroxina, son irritantes de la piel y de las membranas mucosas que revisten el tracto gastrointestinal, y pueden producir daño hepático y renal.

La mayoría de plantas que contienen estos compuestos pertenecen a las familias Brassicaceae, Capparidaceae, Moringaceae, Caricaceae, Tropaeolaceae, entre otras, y pueden encontrarse en todas las partes de la planta, pero en mayor concentración en las semillas.

Los diferentes tipos de glucósidos presentes en las plantas están representados en la Tabla VIII.

Tabla VIII. **PRINCIPALES TIPOS DE GLUCÓSIDOS TÓXICOS**

TIPO DE GLUCÓSIDO	ALTERACIÓN PRODUCIDA	PLANTAS
Cianogénicos	Envenenamiento por cianuro	<i>Sorghum vulgare</i> , <i>Sorghum halepense</i>
Goitrogénicos	Bocio	<i>Prunus</i> spp., <i>Brassica</i> spp.
Aceites irritantes	Irritación gastrointestinal	<i>Armoracia</i> spp.
Cumarínicos	Hemorragias	<i>Melilotus</i> spp.
Cardíacos	Problemas cardíacos	<i>Asclepias</i> spp.
Saponínicos	Irritación gastrointestinal	<i>Phytolacca americana</i>
Nitro-contenedores	Respiratoria, neurológica	<i>Astragalus emoryanus</i>
Calcinogénicos	Excesiva calcificación	<i>Cestrum diurnum</i>
Azoxyglucosídicos	Hepatotóxica, irritación gastrointestinal	<i>Cycas</i> spp.
Carboxiactractylósido	Hepatotóxica, irritación gastrointestinal	<i>Xanthum</i> spp.
Ranunculina	Irritación gastrointestinal	<i>Ranunculus</i> spp.

➤ **ÁCIDOS CARBOXÍLICOS**

Son derivados de carbohidratos, grasas o proteínas.

□ **ÁCIDO OXÁLICO Y OXALATOS**

El ácido oxálico y sus sales, se encuentran en cantidades potencialmente tóxicas (10% o más de peso seco) en algunos miembros de las familias Chenopodiaceae, Geraniaceae y Polygonaceae, principalmente como sales solubles de sodio y potasio, e insolubles de calcio. Cuando se consumen grandes cantidades de plantas que contienen estos compuestos, los iones de oxalato pueden combinarse con el Calcio libre en el tracto digestivo, para formar oxalato cálcico insoluble, el cual puede depositarse en los riñones y otros órganos, provocando diferentes daños mecánicos. Además, pueden producir una hipocalcemia, si la dieta es, de por sí, pobre en Calcio.

El contenido de oxalatos es característico de cada especie, pero pueden existir variaciones dentro de una misma especie, dependiendo de la edad de la planta, estación, clima y tipo de suelo. También pueden existir variaciones anatómicas, y así, las concentraciones mayores de estos compuestos se encuentran en las hojas, y las mínimas en las raíces.

Por último, no podemos olvidarnos aquí, de ciertas plantas como la *Dieffenbachia*, *Philodendron*, *Caladium*..., en su mayoría pertenecientes a la familia Araceae, que contienen cristales de oxalato cálcico responsables de un severo daño físico en mucosas y pieles delicadas.

□ **LACTONAS**

Se forman a partir de formas hidroxiladas de los ácidos carboxílicos y forman parte de la estructura molecular de la aglicona de glucósidos cardíacos y de glucósidos cumarínicos.

➤ **AGENTES FOTOSENSIBILIZANTES O FOTOTOXINAS**

Algunas plantas contienen sustancias que pueden sensibilizar las pieles no pigmentadas o ligeramente pigmentadas cuando están bajo las radiaciones ultravioleta del sol. Tras la ingestión de las plantas, estas sustancias se absorben inalteradas, pasan a la sangre y alcanzan la piel, donde, al ser excitadas por los rayos U.V., inducen una serie de cambios químicos que llevarán al daño tisular.

Es lo que se conoce como fotosensibilización primaria, y la producen, entre otras especies, *Hypericum perforatum*, *Fagopyrum esculentum*, *Polygonum spp.* y *Chenopodium album*.

Otras sustancias fototóxicas, como las furanocumarinas, presentes en distintos miembros de las Apiáceas, y tiofenos, en *Tagetes spp.* y otras especies pertenecientes a la familia de las Asteráceas, producen hipersensibilidad a la luz solar, por el simple contacto de la planta con la piel.

Existe otro tipo de fotosensibilización hepatógena o secundaria, que se produce en el ganado vacuno, donde la sustancia fototóxica (por ejemplo, la filoteritina) es un producto de la digestión que se elimina, generalmente, por el hígado, que al encontrarse dañado, impide su excreción normal y provoca su acumulación en los diferentes tejidos y en la sangre.

➤ **PROTEÍNAS, PÉPTIDOS Y AMINOÁCIDOS**

Las proteínas son constituyentes esenciales de todas las células vivas. Son sustancias extremadamente complejas, compuestas por diferentes tipos de aminoácidos unidos entre sí de diversas maneras. Las proteínas tóxicas se conocen como “toxalbuminas” o “fitotoxinas”, siendo la mayoría de ellas, lectinas o enzimas inhibitorios (como la enzima tiaminasa, presente en las especies *Pteridium aquilinum* y *Equisetum arvense*). Entre las lectinas tóxicas podríamos citar la “ricina”, del *Ricinus communis*, la cual inhibe la síntesis proteica en la pared celular y aglutina los glóbulos rojos; la “abrina” en la especie *Abrus precatorius*; la “robina” en la especie *Robinia pseudoacacia*, y un mitógeno encontrado en la especie *Phytolacca americana*, que afecta a la actividad de los leucocitos. Otras hemoaglutininas o lectinas las podemos encontrar en las especies *Phaseolus vulgaris* y *Glicine max*.

Existen además, proteínas tóxicas responsables de reacciones alérgicas específicas de algunas personas hacia ciertos tipos de plantas. En estos casos, la intensidad de la reacción no depende tanto de la cantidad de proteína tóxica, como de la sensibilidad de la persona afectada.

Los péptidos por su parte, son combinaciones de dos o más aminoácidos procedentes, generalmente, de la ruptura parcial de las proteínas. Encontrar polipéptidos tóxicos es bastante raro; los tenemos, sin embargo, en la especie *Viscum album*, y reciben el nombre de “viscotoxinas”. Son más frecuentes los ciclopéptidos tóxicos, entre los que se encuentran las “amatoxinas” (responsables

de los envenenamientos más severos producidos por hongos) presentes en la especie *Amanita phalloides*.

De los 260 aminoácidos diferentes conocidos, sólo 20 conforman las proteínas, los otros se encuentran en estado libre en células vivas, y derivan de alteraciones químicas de proteínas aminoacídicas. Los aminoácidos tóxicos existentes en las plantas, no suelen producir, generalmente, signos de intoxicación tan espectaculares como los debidos a los péptidos y proteínas. Sus efectos tóxicos se manifiestan solamente en ingestiones crónicas, o en ciertas condiciones deficientes. Entre ellos tenemos los aminoácidos "latirógenos", encontrados principalmente, en las semillas de diversas especies de *Lathyrus* y algunas especies de *Vicia*, siendo los responsables de una alteración crónica conocida como "latirismo".

Algunos de estos agentes tóxicos y las plantas que los contienen, se representan en la Tabla IX.

Tabla IX. TIPO DE PROTEÍNAS/AMINOÁCIDOS TÓXICOS

PROTEÍNAS/AMINOÁCIDOS	ALTERACIÓN PRODUCIDA	PLANTAS
Fitotoxinas, lectinas (ricina)	Alergia, irritación gastrointestinal	<i>Ricinus communis</i>
Tiaminasa	Neurológica	<i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Equisetum arvense</i>
Mimosina	Deficiencia de vitamina A, bocio	<i>Leucaena</i> spp.
Triptofano	Respiratoria	Legumbres, etc.
Furanos trisustituidos	Respiratoria	<i>Perilla frutescens</i>
Selenoaminoácidos	Selenosis	Acumuladoras de Selenio
Latirógenos	Músculo-esquelética, teratógena	<i>Lathyrus sativus</i> , <i>Vicia sativa</i>

➤ AMINAS

Son compuestos orgánicos derivados del amoniaco, NH₃. Aminas tóxicas las podemos encontrar en las familias Viscaceae (*Viscum* spp.) y Fabaceae (*Lathyrus* spp.).

➤ FENOLES

Los fenoles son ácidos y por lo tanto, forman sales con compuestos alcalinos. Probablemente, los más notorios son los pertenecientes a varias especies de *Toxicodendron*, que causan reacciones alérgicas severas en muchas personas.

□ TANINOS

Los taninos son polímeros fenólicos complejos, con variada estructura y compleja química y actividad biológica. Se pueden clasificar, en base a su estructura química en: Hidrosolubles (glucósidos), cuya parte activa es el ácido gálico, y Condensados (ampliamente distribuidos en el Reino Vegetal, y generalmente atóxicos).

Estos compuestos se unen a las proteínas, incluidas las enzimas, y paralizan rápidamente todas las funciones celulares. Podemos encontrarlos, por ejemplo, en las bellotas y en las hojas de distintas especies de *Quercus*.

➤ ALCOHOLES

Son derivados de carbohidratos. Dentro del Reino Vegetal es raro encontrar alcoholes tóxicos, sin embargo, entre ellos tenemos la “cicutoxina”, convulsivante extremadamente violento que se encuentra en la especie *Cicuta maculata*, y el “tremetol” en la especie *Eupatorium rugosum*, que afecta al Sistema Nervioso y produce temblores entre el ganado vacuno. Además, este compuesto puede concentrarse en la leche de vaca y pasar al hombre cuando la consume, provocando la “enfermedad de la leche” caracterizada por la aparición de temblores, debilidad, náuseas y postración.

➤ ALDEHIDOS Y CETONAS

Son derivados de carbohidratos y normalmente no están asociados a envenenamientos por plantas. Sin embargo, podríamos citar aquí, el “Síndrome Coprínico” producido cuando se consumen hongos de la especie *Coprinus atramentarius* junto con alcohol. La coprina, existente en este tipo de hongo, ralentiza el metabolismo del alcohol en el cuerpo humano, acumulándose acetaldehído tóxico.

➤ COMPUESTOS POLI-ACETILÉNICOS

La acumulación de compuestos con uniones $C \equiv C$ de tipo triple enlace en la molécula, podemos encontrarla en el Reino Vegetal tanto entre los hongos (*Basidiomycetes*), como en las plantas superiores. Así, podemos encontrar estos compuestos en especies de las familias: Araliaceae, Apiaceae y Asteraceae.

Se han encontrado efectos fototóxicos producidos por estos compuestos en la familia de las Asteráceas, y como constituyentes altamente tóxicos de ciertos miembros de las Apiáceas, son de considerable interés toxicológico.

➤ TERPENOS

Son sustancias biosintetizadas por las plantas, formadas por unidades de cinco-carbonos conocidas como “unidades de isopreno”. Entre los terpenos se encuentran los aceites esenciales, resinas (“cicutoxina”), saponinas, esteroides, isoflavonoides, y fitoalexinas (isoflavonoides derivados de terpenos o furocumarinas, que se forman en las células vegetales cuando son infestadas por un hongo o bacteria).

Dependiendo del número de unidades de isopreno que forman la molécula, los terpenos se dividen en:

- ❑ MONOTERPENOS (compuestos de 10 átomos de carbono): forman parte de los aceites esenciales, como por ejemplo, la “thujona”.
- ❑ SESQUITERPENOS (compuestos de 15 átomos de carbono): pueden producir distintos efectos farmacológicos (incluidos los citotóxicos). Así, la “picrotoxina” encontrada en la *Anamirta cocculus*, y la “coriamirtina”, presente en la especie *Coriaria myrtifolia*, son tóxicos fuertemente convulsivantes. “Anisatina”, “gosipol” procedente de las semillas del Algodonero, y “geigerina”, encontrada en el género *Geigeria*, responsable de distintos envenenamientos de ovejas en Africa, son otros ejemplos de este tipo de compuestos.

- DITERPENOS (compuestos de 20 átomos de carbono): entre ellos tenemos las andromedotoxinas o grayanotoxinas (familia Ericaceae), “mezereína”, ingenol y esteres del forbol (familia Euphorbiaceae) y por último, resiniferenol (“proresiniferatoxina”). Todos ellos están, desde el punto de vista estructural, estrechamente relacionados, y a parte de tener efectos irritantes sobre la piel, algunos de ellos son co-carcinogénicos.

- TRITERPENOS (compuestos de 30 átomos de carbono): entre este grupo podemos citar las “cucurbitacinas”, las sustancias tóxicas amargas de la familia de la Calabaza, y los constituyentes de la *Lantana camara*. También podríamos citar aquí, las saponinas con agliconas triterpénicas, los alcaloides esteroidales tipo saponínicos y los compuestos como los del grupo de las “vincetoxinas”.

➤ RESINAS Y ACEITES VOLÁTILES O ESENCIALES

Son compuestos complejos y diversos, ampliamente producidos por las plantas. Muchos son derivados de terpenos (repeticiones de hidrocarburos de fórmula molecular C_5H_8). Las resinas y los aceites volátiles, frecuentemente aparecen juntos formando Oleoresinas (por ejemplo, la “turpentina” obtenida de ciertas especies del género *Pinus*).

Las especies de *Euphorbia* contienen, como principal componente tóxico del látex, un compuesto irritante llamado “forbol”. Muchos miembros pertenecientes a la familia Ericaceae, incluyendo los *Rhododendron* y *Azaleas*, *Kalmia* spp. y *Pieris japonica*, contienen terpenos conocidos como “andromedotoxinas”, que afectan al corazón y sistema circulatorio, y son potencialmente mortales. Otros terpenos tóxicos los encontramos en las especies *Daphne mezereum*, *Iris* spp., *Cannabis sativa* y *Melia azedarach*.

Los esteres derivados de algunas resinas, incluidos el forbol y la mezereína, son co-carcinogénicos, y actúan como potentes agentes inductores de tumores, aplicados tras la presencia de bajas dosis de un carcinógeno.

Los aceites volátiles son, casi todos, mezclas de compuestos (generalmente un líquido y uno o más componentes sólidos) fuertemente perfumados y se evaporan rápidamente por exposición al aire. Algunos son irritantes, y otros, inductores de tumores. Así, la “thujona”, aceite esencial presente

en *Thuja* spp., *Chamaecyparis* spp., *Juniperus* spp. y varias especies pertenecientes a las Asteráceas, usado repetidamente puede causar serios cambios de personalidad y daños en la corteza cerebral. Otros aceites esenciales dañinos son: la “umbelulona” presente en las hojas de la especie *Umbellularia californica*; “asarona”, procedente de las raíces del *Acorus calamus* y *Asarum* spp.; “pulegona” en la especie *Mentha pulegium*; “mentol” en la especie *Mentha piperita*; “alcanfor” en el *Cinnamomum camphora*; y los compuestos fenilpropánicos, “miristicina” en la *Myristica fragrans*, “apiol” constituyente del *Petroselinum crispum*, y “safrol” en el *Sassafras albidum* y otras especies fragantes, el cual es hepatotóxico y carcinógeno.

➤ TERATÓGENOS

Muchos defectos congénitos que aparecen en el ganado, no se explican mediante la genética o como causa de un problema infeccioso. Es por ello, que las investigaciones epidemiológicas sugieren que las plantas son las causantes de tales alteraciones, ya que algunos de sus constituyentes guardan estrecha relación estructural con ciertos agentes teratógenos ya conocidos.

Algunos de los agentes teratógenos que podemos encontrar en las plantas, pertenecen a los siguientes grupos químicos:

□ ALCALOIDES

- Protoalcaloides: colchicina (*Colchicum autumnale*), mescalina (*Lophophora williamsii*).
- Imidazólicos: pilocarpina (*Pilocarpus* spp.).
- Indólicos: reserpina (*Rauwolfia* spp.), vincristina (*Vinca rosea*), fisostigmina (*Physostigma venenosum*), ácido-3-indol-acético, serotonina.
- Isoquinoleínicos: D-tubocurarina (*Chondrodendron tomentosum*).
- Piperidínicos: coniína (*Conium maculatum*), anabasina (*Nicotiana glauca*).
- Xánticos: cafeína (*Coffea* spp.), teofilina (*Camelia* spp.), teobromina (*Theobroma* spp.).
- Piridínicos: nicotina (*Nicotiana* spp., *Lobelia* spp.).
- Pirrolizidínicos: heliotrina. Estos alcaloides se encuentran en *Senecio* spp., *Crotolaria* spp., *Echium* spp., *Heliotropium* spp....
- Quinolizidínicos: probablemente la anagirina (*Lupinus* spp.) sea teratógena.

- Esteroídicos: C-Nor-D-alcaloides homosteroidales (*Veratrum californicum*); furanoalcaloides espirosolanicos: solasodina; alcaloides solanidínicos: solanina (*Solanum* spp., *Lycopersicon* spp.).
- Tropánicos: atropina, hiosciamina. Estos alcaloides se encuentran en las especies *Atropa belladonna*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*.
- Benzilisoquinoleínicos: papaverina (*Papaver somniferum*).
- Fenantrénicos: morfina, heroína, tebaína, codeína...
 - AZOXY COMPUESTOS: metilazoxymetanol (*Cycas circinalis*).
 - CUMARINAS: dicumarol, rotenona.
 - MACRÓLIDOS: maytansina (*Maytenus serrata*, *Maytenus bucuanauii*).
 - NITRILOS: beta-aminopropionitrilo (BAPN) y su derivado dipéptido gamma-glutamil (*Lathyrus* spp., *Vicia* spp.).
 - TERPENOIDES: marihuana (*Cannabis sativa*).
 - AMINOÁCIDOS TÓXICOS: mimosina (*Leucaena leucocephala*, *Mimosa* spp.), indospicina (*Indigofera spicata*), ciclopropil aminoácidos: hipoglicina A (*Blighia sapida*).
 - PLANTAS CON TERATÓGENOS NO IDENTIFICADOS: plantas "loco" (*Astragalus lentiginosus*, *Astragalus pubentissimus*); *Datura stramonium*; plantas con glucósidos cianogénicos (*Sorghum sudanense*, *Prunus serotina*, *Bambusa arundinacea*); *Pteridium aquilinum*; *Trachymene* spp.; *Solanum tuberosum*...

☞ TÓXICOS INORGÁNICOS

➤ NITRATOS / NITRITOS

Las plantas absorben nitratos del suelo y lo convierten en otros compuestos nitrogenados. Sin embargo, bajo ciertas condiciones (sequía, sombra, uso de herbicidas, fertilizantes nitrogenados), las plantas pueden acumular elevadas concentraciones de nitratos, los cuales son convertidos por bacterias del tracto alimentario en nitritos tóxicos. Éstos se combinan con la hemoglobina de la sangre para formar metahemoglobina, la cual es incapaz de transportar oxígeno a los tejidos.

➤ SELENIO

El selenio está presente en el suelo en forma de sales solubles (selenatos). Las plantas absorben estas sales y las convierten en proteínas. Durante el proceso metabólico de las plantas, el selenio reemplaza al sulfuro en la formación de aminoácidos. Los polipéptidos resultantes forman enzimas que no funcionan correctamente y, por tanto, el metabolismo celular así alterado, impide el normal crecimiento de la planta o lleva a la muerte de la misma. De esta manera, los compuestos solubles de selenio se acumulan en la superficie del suelo, y las plantas forrajeras que crecen en estas áreas pueden envenenar al ganado.

En la mayoría de los casos, cantidades excesivas de selenio en las plantas son tóxicas tanto para el hombre como para los animales. Por encima de 0.40 ppm. pueden causar algunos síntomas de toxicidad; 5.0 ppm. se consideran tóxicas para el ganado, y por encima de 20 ppm. se producen los efectos letales.

Algunas especies pertenecientes, por ejemplo, al género *Astragalus* ó a la familia Brassicaceae, se llaman “indicadoras u obligadas”, ya que requieren selenio para su normal crecimiento (pueden tener desde 100 ppm. hasta más de 14.000 ppm.). Otras especies son secundarias o “acumuladoras facultativas” (pueden tener de 25-100 ppm.) y crecen igualmente bien en suelos carentes de selenio. Por último, están las plantas forrajeras (hierbas y granos) que pueden tener de 1-25 ppm. de selenio.

Según el nivel de acumulación de selenio en las distintas plantas, tendremos tres tipos distintos de envenenamientos:

- Envenenamiento agudo: se produce cuando el animal consume grandes cantidades de “plantas indicadoras” durante un corto período de tiempo. En el ganado vacuno y en los caballos la toxicidad aparece a las pocas horas o varios días, e incluye estupor, micción frecuente y muerte por fallo cardíaco o respiratorio.
- Envenenamiento del animal que se produce a la semana de haber ingerido plantas con cantidades intermedias de selenio, o incluso más tarde. Los síntomas son similares a los del anterior envenenamiento (pérdida de equilibrio, excitabilidad seguida de depresión, respiración trabajosa y generalmente, muerte por fallo respiratorio).

- Envenenamiento crónico: se produce por el consumo de plantas con cantidades bajas de selenio (aunque por encima de 5 ppm.), aparece tras varias semanas o varios meses de exposición a las mismas, y los síntomas incluyen: emaciación y muerte por sed, hambre o fallo respiratorio.

➤ **PLOMO**

Puede acumularse en plantas forrajeras, pero la cantidad raramente es suficiente para ser tóxica para los animales.

Conviene señalar, que existen interacciones entre el plomo y otros elementos. Por ejemplo, grandes cantidades de zinc en la dieta previenen, aparentemente, el desarrollo de los síntomas de un envenenamiento por plomo en caballos. Sin embargo, pequeñas cantidades de fósforo y calcio permiten grandes acumulaciones de plomo en potros.

➤ **BROMURO**

Se dieron algunos casos de muerte en vacas, caballos y cabras que consumieron paja de robles que habían crecido en suelos fumigados con metilbromuro. Esta paja contenía 6.800 ppm. de bromuro y los animales presentaron 381 ppm. en la orina, desarrollando “tambaleo ciego” con inmovilidad de los cuartos traseros e hipersensibilidad alrededor de los riñones.

➤ **MOLIBDENO**

Un exceso de este elemento en las plantas forrajeras, ha producido envenenamientos en el ganado vacuno.

➤ **MAGNESIO**

Es responsable de una enfermedad conocida como “grass tetany”, que se caracteriza por excitabilidad, convulsiones, postración y muerte a las 6-10 horas tras la aparición de los primeros síntomas de toxicidad.

Las partes aéreas de las hierbas y otras clases de plantas, carecen de magnesio. Aunque hay suficiente en las raíces de las plantas, no es translocado a las partes que come el ganado. Esto

puede llevar a una deficiencia de magnesio en sangre en los animales afectados, ya que éstos no tienen un mecanismo de almacenamiento de este elemento y su aporte diario depende del forraje.

La mayor pérdida de magnesio tiene lugar con la producción de leche, por tanto, la mayoría de las muertes producidas por este tipo de envenenamiento se producen en vacas de 5-8 años de edad por ser las productoras de leche de mayor calidad y cantidad.

➤ **MANGANESO**

La deficiencia de este elemento en las plantas forrajeras se ha asociado a una posible causa de deformaciones en terneras.

(8,16,35,56,57,74,75,135)

Con relativa frecuencia aparecen, en los medios de comunicación, noticias que dan cuenta de accidentes más o menos graves motivados por la ingestión de especies de setas tóxicas (ver páginas 85-86). Si bien la Historia está llena de intoxicaciones intencionadas, estas desgracias gastromicológicas son generalmente accidentales, debido, fundamentalmente, a la falta de conocimiento de los usuarios sobre la existencia de setas inductoras de intoxicaciones mortales, o bien, al ser equivocadamente identificadas por “expertos” espontáneos mediante pruebas erróneas. Por ello, se ha de insistir, por parte de los expertos sanitarios, de manera constante, en el potencial peligro de las setas y la muy conveniente medida de que sean adecuadamente identificadas por expertos de reconocida experiencia.

En Europa existen alrededor de 3.000 especies de setas de las cuales unas 70 son consideradas venenosas para el hombre, y sólo 5-6 son mortales. Respecto a la incidencia de este fenómeno, España e Italia son los dos países de la C.E. con mayor número de intoxicaciones por setas. Les siguen Francia, Alemania y Suiza, aunque quienes figuran a la cabeza son los países del Este, con unos 400 intoxicados (en Polonia en 1990 murió un 20% de 84 niños hospitalizados). De entre los 200 y 400 casos de intoxicaciones que se dan al año en España, aproximadamente la mitad no llegan a ser vistos en hospitales y se solucionan en casa como simples indigestiones. La otra mitad se distribuye en un 40% como graves (provocadas en casi un 90% por el hongo *Amanita phalloides*) y que tienen una mortalidad de alrededor del 5%; otro 40% son gastroenteritis más o menos severas que se solucionan en un par de días; y el 20% restante son diversos tipos de intoxicaciones, en general de escasa gravedad. También es conveniente señalar que el 80% de las intoxicaciones tiene lugar entre sábado y lunes; son dos veces más frecuentes en el medio urbano; se dan por igual en ambos sexos; se presentan en personas de todas las edades, ya que suele tratarse de grupos familiares, donde diversos miembros de una familia comen o cenan de un mismo guiso; y tienen una presentación típica otoñal (por coincidir con la época de aparición de las setas).

La afición micofágica de la sociedad canaria es mínima (si bien algunos peninsulares se mueven en las Islas con afán de recolectar setas de interés gastronómico) y ello conlleva, por tanto, a que el número de accidentes sea escaso con respecto al de otras sociedades con gran afición micofágica, como por ejemplo, la catalana o la vasca. Si bien, Angel Bañares, uno de los mayores expertos micólogos de la Flora Macaronésica afirma que “...no existe ninguna especie venenosa-

mortal en nuestras islas...”, nos ha parecido oportuno en este trabajo, presentar una relación de aquellas especies que, localizadas en nuestro hábitat, son o pueden ser, potencialmente dañinas o peligrosas.

☞ CLASIFICACIÓN SEGÚN EL PERÍODO DE LATENCIA

Las intoxicaciones inducidas por la ingestión de setas las podemos ordenar según el *período de latencia*, o tiempo transcurrido entre la ingestión de los ejemplares, y la manifestación de su dañina sintomatología. Y así, hablaríamos de :

➤ INTOXICACIONES DE PERÍODO DE LATENCIA BREVE

Aquellas intoxicaciones en las que el intervalo desde la ingestión y la aparición de las primeras molestias es inferior a 6 horas, oscilando en general entre 30 minutos y unas 3 ó 4 horas. Suelen ser intoxicaciones leves, a excepción de la hemólisis inmune por hongos, en la que al cabo de 1 ó 2 horas de la ingestión de las setas aparecen ya los primeros signos, pero constituye una grave afección que puede conducir a la muerte. Entre ellas podemos señalar:

☐ GASTROENTERITIS AGUDA POR SETAS

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *LACTARIUS*, *RUSSULA*, *BOLETUS*, *TRICHOLOMA*, *AGARICUS*, *HEBELOMA*, *SCLERODERMA*, ***NAEMATOLOMA FASCICULARE*** (Huds.: Fr.) Karst., ***OMPHALOTUS OLEARIUS*** (DC.: Fr.) Sing. s.l. (responsable de alteraciones psíquicas acompañadas de importantes trastornos gastrointestinales).

Período de incubación: de 30 minutos a 4-5 horas.

Principio tóxico: triterpenos (“fasciculoles E y F” presentes en la especie *NAEMATOLOMA FASCICULARE*), glutarilcrustilinoles (“hebelósidos A, B y C” presentes en especies del género *HEBELOMA*, que son citotóxicos en animales de experimentación), sesquiterpenos cíclicos (responsables del sabor picante de numerosos *LACTARIUS* y de su acción irritante digestiva) y terpenoides (“iludinas” y “subiludinas” presentes en la especie *OMPHALOTUS OLEARIUS*).

Sintomatología: náuseas y vómitos. Pueden presentarse también diarreas, dolor abdominal y deshidratación. Se debe reseñar aquí, que la especie *OMPHALOTUS OLEARIUS* produce una gastritis a la que no se asocian prácticamente nunca diarreas.

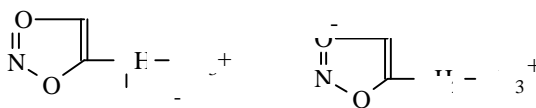
Tratamiento: exclusivamente sintomático y de soporte. En las formas más severas, tratar la deshidratación.

□ INTOXICACIÓN NEUROLÓGICA POR SETAS (síndrome micoatropínico)

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *AMANITA MUSCARIA* (L. ex Fr.) Hooker, *AMANITA PANTHERINA* (DC.: Fr.) Krombh.

Período de incubación: de 30 minutos a 2 horas.

Principio tóxico: derivados isoxazólicos (ácido iboténico y muscimol, derivando este último de la descarboxilación del primero, siendo así más potente; son los principales responsables de la acción



sobre el SNC, en el que actúan como falsos neurotransmisores) y otras sustancias no identificadas. El muscimol, análogo del ácido gamma-aminobutírico (GABA), inhibidor de la transmisión sináptica en el SNC de los mamíferos, muestra una elevada afinidad por los receptores GABA. Por ello, cuando actúa, en el cerebelo, sobre estos receptores, se reduce la función inhibitoria de las células de Purkinje (neuronas de la corteza cerebelosa), produciéndose temblor muscular e incoordinación.

Sintomatología: agitación psicomotriz (borrachera), agresividad, somnolencia, inconsciencia. Además, pueden presentarse vómitos, náuseas, y en ocasiones, midriasis, taquicardia y rubefacción cutánea. La muerte debido a este tipo de intoxicación es rara, y cuando ocurre, la víctima se encontraba en un estado de salud precario antes del envenenamiento.

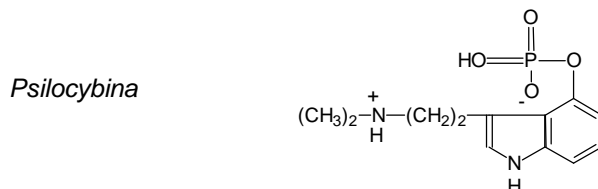
Tratamiento: sintomático y de soporte. No se recomienda el lavado gástrico. Puede ser útil la diuresis forzada. Si existe excitación, administrar benzodiazepinas; y si existe atropinismo, fisostigmina (adultos 1-2 mg. i.v. lentamente en 2 o 3 minutos; niños 0.2-0.5 mg. i.v. lentamente) en dosis repetidas si fuese necesario.

□ INTOXICACIÓN POR HONGOS ALUCINÓGENOS (síndrome alucinógeno)

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *PSILOCYBE, PANEOLUS, CONOCYBE*.

Período de incubación: de 30 minutos a 1 hora.

Principio tóxico: derivados de indol (psilocybina y psilocina), baeocistina, nor-baeocistina. Actúan como falsos neurotransmisores.



Sintomatología: alucinaciones, desorientación, agresividad, pérdida de control, taquicardia y midriasis. A veces, hipercinesia, fiebre y síntomas digestivos.

Tratamiento: sintomático y de soporte. Administración de sedantes (benzodiazepinas). Es conveniente mantener al paciente lejos de estímulos sensoriales y acompañado por una persona que le tranquilice.

□ INTOXICACIÓN MUSCARÍNICA POR SETAS (síndrome mico-colinérgico, síndrome sudoriano)

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *INOCYBE, CLITOCYBE RIVULOSA* (Pers.: Fr.) Kummer.

Período de incubación: de 15 minutos a 2 horas.



Principio tóxico: muscarina, un derivado de amonio cuaternario de acción colinérgica intensa.

Sintomatología: hipersalivación, sudoración, lagrimeo, broncorrea, miosis. A veces puede presentarse bradicardia e hipotensión.

Tratamiento: de soporte. Tratar la deshidratación. En caso de que exista bradicardia y/o hipotensión, se administrará atropina (adultos 2 mg. vía subcutánea; niños 0.5 mg. vía subcutánea), repitiendo la dosis cada 15 o 30 minutos si fuese necesario.

□ INTOXICACIÓN HEMOLÍTICA POR SETAS (síndrome hemolítico)

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *MORCHELLA*, *HELVELLA*, *PEZIZA* (crudas).

Período de incubación: de 3 a 4 horas.

Principio tóxico: hemolisinas termolábiles.

Sintomatología: orina oscura durante 1 ó 2 días.

Tratamiento: sintomático y de soporte. Vaciado de estómago. Reposición de líquidos.

□ HEMÓLISIS INMUNE POR SETAS (sensibilización a los antígenos del hongo)

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *PAXILLUS INVOLUTUS* (Batsch.: Fr.) Fr.

Período de incubación: de 2 a 4 horas.

Principio tóxico: hemolisinas termolábiles. Se forman complejos antígeno-anticuerpo en los hematíes.

Sintomatología: pigmentación intensa de la orina, acompañada de dolor lumbar, hipotensión severa y oligoanuria.

Tratamiento: plasmaféresis con la que se logra retirar del torrente circulatorio los anticuerpos causantes del cuadro. Puede ser útil el empleo de corticoides.

➤ **INTOXICACIONES DE PERÍODO DE LATENCIA LARGO**

Son aquellas intoxicaciones en las que el intervalo entre la ingestión y la aparición de las primeras molestias es superior a 6 horas, oscilando en general entre las 9 y las 15 horas, y pudiendo llegar en algún caso hasta los 10 ó 15 días. Suelen ser intoxicaciones graves, debidas a toxinas que

tras ser absorbidas lesionan directamente células de órganos vitales. Cuando aparecen los primeros síntomas, el daño tisular es de consideración, lo que explica su mayor gravedad.

Entre ellas tenemos:

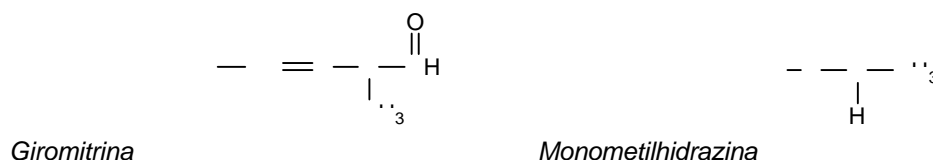
- INTOXICACIÓN POR SETAS HIDRACÍNICAS (síndrome giromitriano)

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *GYROMITRA ESCULENTA* (Pers.)

Fr.

Período de incubación: de 6 a 12 horas.

Principio tóxico: hidracinas (giromitrina, mono-metil hidracina, la cual es mutagénica y carcinogénica en animales).



Sintomatología: náuseas, vómitos, diarreas, vértigo, cefalea, arritmias, hipotensión, convulsiones, pérdida del conocimiento. Hemólisis.

Tratamiento: sintomático y de soporte. Lavado gástrico. Administración de vitamina B₆ (piridoxina) i.v. a dosis altas. Reposición de líquidos.

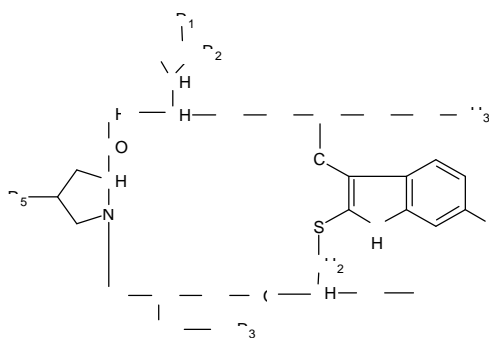
- INTOXICACIÓN POR SETAS HEPATOTÓXICAS (síndrome faloidiano)

Géneros y/o especies responsables presentes en Canarias: *AMANITA PHALLOIDES* (Fr.) Link., *LEPIOTA*, *GALERINA MARGINATA* (Batch. ex Secr.) Kühn.

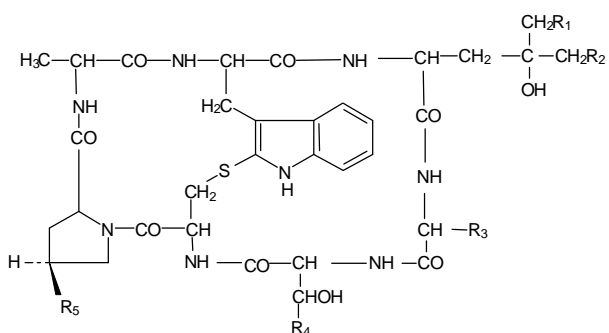
Período de incubación: de 9 a 15 horas (entre 6 y 9 horas suelen ser los más graves; más de 15 horas, leves).

Principio tóxico: falotoxinas (heptapéptidos cíclicos) y amanitas o amatoxinas (octapéptidos bicíclicos unas 10 ó 20 veces más tóxicas que las primeras, pero más lentas en su acción) que actúan produciendo la muerte celular por inhibición de la síntesis del ARNm, por bloqueo de la enzima específica ARN-Polimerasa II a la que se unen para impedir su acción.

Cerca de 30 g. (la mitad de un hongo fresco) pueden ser mortales para un adulto. A mayor cantidad consumida, mayor riesgo de muerte. En general, la mortalidad por envenenamiento oscila en un rango entre el 20% y el 30%. Los niños tienen un riesgo mayor, la mortalidad aumenta hasta un 50%, debido a que normalmente ingieren una cantidad similar a la de un adulto, pero como su tamaño es menor, absorben una gran dosis de toxina en proporción a su masa corporal.



Amatoxinas



Falotoxinas

Sintomatología: fase inicial coleriforme en la que se presentan náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal, deshidratación, oliguria. Puede darse una fase de mejoría relativa, aunque por lo general se pasa directamente a una fase de afección hepática, con ictericia, hepatomegalia, trastornos de la conciencia, coma. En los casos graves, se produce la muerte por fallo hepático agudo a los 5 o 10 días postingestión. En la tercera parte de los demás pacientes, se desarrolla una nefropatía entre el 5º y 15º día, que evoluciona espontáneamente a la curación.

Tratamiento: sintomático y de soporte. Reposición de fluidos vía i.v., manteniendo el equilibrio iónico e hidroelectrolítico. Aspiración nasogástrica o nasoduodenal continua, interrumpida cada 3-4 horas para la administración periódica de carbón activo y de purgantes o catárticos conjuntamente (sulfato sódico o magnésico). Monitorización y seguimiento de parámetros analíticos (función hepática y renal, tiempo de protrombina, niveles de glucemia, bilirrubina y transaminasas...). Diuresis forzada. Administración de silibinina i.v. o penicilina a dosis altas. Administración de bicarbonato, cloruro potásico, vitamina K, plasma fresco, etc. de acuerdo con la evolución analítica. Hemoperfusión en carbón activo en las primeras horas del ingreso, en casos presumiblemente graves. En los casos que

a las 48-60 horas pueda preverse una mala evolución, es preciso contactar con algún centro capaz de realizar un trasplante hepático.

➤ **DERMATITIS ALÉRGICA POR CONTACTO**

Por último, debemos obligadamente de referirnos a otras alteraciones atribuibles a las setas, entre las que se encuentra la dermatitis alérgica por contacto.

En determinados individuos, la sensibilización a determinadas especies de setas produce dermatitis alérgicas con el mero contacto de los hongos y la piel. Entre las especies implicadas presentes en Canarias podemos citar las siguientes: **AGARICUS CAMPESTRIS** L. ex Fr., **PAXILLUS INVOLUTUS** (Batsch.: Fr.) Fr., **GYROMYTRA ESCULENTA** Pers. Fr., **RAMARIA FLAVA** (Fr.) Quéll, **LACTARIUS DELICIOSUS** Fr. y **SUILLUS GRANULATUS** (L. ex Fr.) Kuntze.

Sintomatología: eritema, edema, urticaria.

Tratamiento: Administración de antihistamínicos orales o tópicos en la fase aguda de la erupción. Si la reacción es de tipo anafiláctico, emplear corticoides e incluso vasopresores.

🔗 **PREVENCIÓN DE LAS INTOXICACIONES POR SETAS**

- Divulgación a todos los niveles, sobre todo en aquellos estratos sociales que por su ignorancia sean los más vulnerables al peligro latente que significa tal intoxicación.
- Tener constancia de que existen setas mortales.
- Pensar que no existe ninguna norma válida para poder diferenciar las setas comestibles de las venenosas. Ciertas setas, normalmente comestibles o inofensivas, pueden dar lugar a cuadros tóxicos importantes si se recogen especímenes viejos o pasan varios días entre la recogida y el consumo en condiciones no adecuadas.
- Disposición en todos los Centros Hospitalarios y de Salud, de láminas o fotografías para proceder a la identificación de las diversas especies de setas tóxicas.
- Proporcionar, sobre todo a los niños, un mínimo de conocimiento en micología práctica.

COMENTARIOS

Hemos de mencionar aquí, que se ha encontrado disparidad de datos, en cuanto a la peligrosidad de los hongos se refiere, en la distinta bibliografía revisada. Así, por ejemplo la especie *Amanita citrina* Schaef. ex Fr., es considerada tóxica por unos autores, mientras que para otros es comestible.

(1,9,10,12,21(foto),27,30,34,35,39,52,57,73,78,79,84,94,102(foto),104,107(foto),108,109(foto),135)

Tabla X. RELACIÓN DE LAS ESPECIES MÁS PELIGROSAS DE LA FLORA CANARIA.

GÉNERO	ESPECIE
Amanita	<i>A. citrina</i> Schaef. ex Fr. (fresca)
	<i>A. gemmata</i> (Fr.) Gill
	<i>A. muscaria</i> (L. ex Fr.) Hooker
	<i>A. pantherina</i> (DC.: Fr.) Krombh.
	<i>A. phalloides</i> (Fr.) Link
	<i>A. rubescens</i> (Pers. ex Fr.) Qué! (cruda)
Clitocybe	<i>C. rivulosa</i> (Pers.: Fr.) Kummer
Galerina	<i>G. marginata</i> (Batch. ex Secr.) Kühn
Inocybe	<i>I. acuta</i> Boud
	<i>I. boltonii</i> Heim
	<i>I. dulcamara</i> (A. & S. ex Pers.) Kummer
	<i>I. fastigiata</i> (Schaeff. ex Fr.) Qué!
	<i>I. gausapata</i> Kühn
	<i>I. geophylla</i> (Sow.: Fr.) Kummer
	<i>I. hirtella</i> Bres.
	<i>I. lacera</i> (Fr.) Kummer
	<i>I. langei</i> Heim
	<i>I. maculata</i> Boud
	<i>I. praeteruisa</i> Qué!
	<i>I. virgatula</i> Kühn
Laetiporus	<i>L. sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murrill
Mycena	<i>M. adonis</i> (Bull. ex Fr.) Kummer
	<i>M. flavoalba</i> (Fr.) Pat.
	<i>M. pura</i> (Pers.: Fr.) Kummer
Naematoloma	<i>N. fasciculare</i> (Huds.: Fr.) Karst.
Omphalotus	<i>O. olearius</i> (DC.: Fr.) Sing. s.l.
Paxillus	<i>P. involutus</i> (Batsch.:Fr.) Fr.
Paneolus	<i>P. campanulatus</i> (Fr.) Qué!
	<i>P. papilionaceus</i> (Fr. ex Bull.) Qué!
	<i>P. sphinctrinus</i> (Fr.) Qué!



Amanita muscaria



Amanita pantherina



Clitocybe rivulosa



Galerina marginata



Inocybe dulcamara



Inocybe fastigiata



Inocybe geophylla



Laetiporus sulphureus



Mycena pura



Omphalotus olearius



Paneolus sphinctrinus



Paxillus involutus

Capítulo 3
PARTE EXPERIMENTAL

Ante las relativas frecuentes consultas que teníamos en este Departamento sobre los aspectos indeseables de las especies botánicas localizables en el Archipiélago, pareció oportuno realizar una amplia encuesta entre profesionales relacionados con este tema.

La citada encuesta se llevó a cabo a través del cuestionario que adjuntamos en la página siguiente y que fue ampliamente difundido entre los diferentes colectivos que se reseñan en la Tabla siguiente:

Tabla XI. **RELACIÓN DE COLECTIVOS A LOS QUE SE LES REMITIÓ LA ENCUESTA**

Farmacéuticos
Médicos
A.T.S.
Ingenieros Agrónomos
Profesores E.G.B., I.N.B. y F.P.
Veterinarios
Guardia Forestal
Comandancias de la Guardia Civil
Cruz Roja
Policía Local
ASOCAN (flores y plantas)
ICONA

CUESTIONARIO

1.- ¿Conoce alguna de las plantas utilizadas en su entorno o comarca con fines medicinales?.

- a) Nombre popular.....
- b) Nombre científico si lo conoce.....
- c) ¿Para qué la emplean?.....
- d) ¿Parte empleada?.....

2.- ¿Conoce alguna planta venenosa, perjudicial, abortiva o alérgica?.

- a) Para las personas.....
- b) Para los niños.....
- c) Para los animales (cabras, vacas, ovejas, caballos, gatos, perros, gallinas, conejos, peces).....
- d) ¿Cuál es su nombre popular?.....
- e) ¿Cuál es su nombre científico?.....
- f) ¿Qué parte es la más peligrosa?.....
- g) ¿Son frecuentes o esporádicos los casos de envenenamiento?. (Subraye si procede).

Frecuentes

Escasos

Muy ocasionales

h) ¿Cómo se produce la intoxicación?. (Subraye lo que proceda).

Por ingestión (dolor- diarreas- cólicos- aborto- lacrimo).

Por contacto (erupciones- quemaduras- inflamaciones- lacrimo).

Inhalación (alergias- rinitis).

- i) ¿Conoce los síntomas de la intoxicación / agresión?.....
- j) ¿Aplican algún tratamiento o antídoto para neutralizarlo?. ¿Cuál?.....

3.- ¿Son frecuentes en su zona las intoxicaciones con otros materiales?. (Subraye lo que proceda).

- a) Plaguicidas: (Insecticidas, raticidas, fertilizantes.....)
- b) Productos del hogar: (Detergentes, lejías, lavavajillas, limpiacristales, champúes, jabones, cerillas, naftalina, betún, tintes, otros.....)
- c) Medicamentos: ¿Cuáles son los más frecuentes?.....
 ¿En niños, adultos, ancianos?.....
- d) Drogas: (Morfínicas, Grifa o Marihuana, Alcohol, Cocaína, Tabaco, LSD, otros.....)

- e) Alimentos: (Inapropiados, contaminados, en mal estado,.....)
- f) Productos químicos: (Pinturas, gasolina, acetona, disolventes.....)
- g) Cuerpos extraños: (Monedas, tornillos, palillos, otros.....)
- h) Animales: (Avispas, arañas, abejas, aguavivas, otros insectos,..... otros animales.....)
- i) Otros:(Pilas eléctricas, plásticos,.....)

4.- ¿Conoce alguna otra especie vegetal o animal empleada en su localidad con fines:

Alimenticios (inusuales o poco frecuentes)

Industriales

Tintoriales

Estéticos

Cosméticos

Otros

¿Emplean con fines medicinales algún material de origen animal?.....

¿Sabe de animales venenosos o perjudiciales en su área?. (Insectos, aves, peces, crustáceos, etc)

¿Existen por su zona aguas reputadas como medicinales o con fama de peligrosas?. (Manantiales, fuentes, pozos, galerías, etc.....).....

¿Conoce si existen curanderos en su comarca?.....

¿Existen personas que de manera más o menos fija regalan o venden especies medicinales?.

5.- ¿Conoce en su entorno personas o compañeros/as que sean entendidos/as en plantas medicinales o venenosas?.

¿Podría darles nuestra dirección para que se comuniquen con nosotros?.

¿Podría darnos sus nombres, direcciones o teléfonos para contactar con ellos?.

¿Conoce libros, referencias, refranes o rezos de contenido fitoterápico o toxicológico?.

(Escriba por detrás si lo considera necesario).

NOMBRE Y APELLIDOS.....

DIRECCIÓN..... POBLACIÓN.....

PROVINCIA..... TELÉFONO.....

☞ DISTRIBUCIÓN INSULAR DE LAS RESPUESTAS

Se remitieron un total de 8.000 ejemplares con sus correspondientes sobres de respuesta franqueados, obteniéndose un total de 145 respuestas, lo cual supone aproximadamente un 2% y cuya distribución se presenta en la Tabla XII y Fig. 1.

Tabla XII. DISTRIBUCIÓN INSULAR DE LAS RESPUESTAS

ISLA	Nº RESPUESTAS	% RESPUESTAS
Tenerife	63	43.45
Gran Canaria	29	20.00
La Palma	19	13.10
La Gomera	7	4.83
Fuerteventura	6	4.14
Lanzarote	5	3.45
El Hierro	4	2.76
Sin remite	12	8.27
Total	145	----

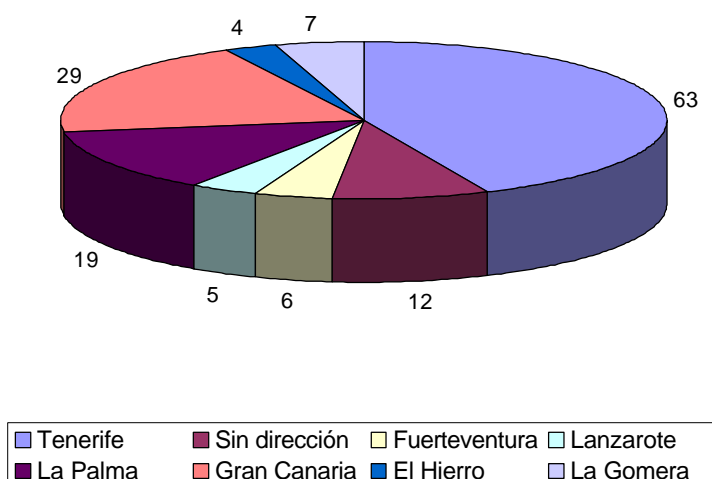


Figura 1. DISTRIBUCIÓN INSULAR DE LAS RESPUESTAS

Además hay que señalar que el 1% de las encuestas fueron devueltas por desconocer al destinatario en el domicilio propuesto a pesar de haber sido suministradas las direcciones por los Colegios Profesionales; por otro lado y tal como se desprende de la misma Tabla y Figura algunas respuestas no fueron firmadas, por lo que la procedencia de las mismas no fue localizada.

Deberíamos destacar que algunos colectivos de los Colegios Profesionales a los que se remitió la carta, fueron muy escépticos respecto a las respuestas a remitir por sus compañeros, lo que nos indica la poca colaboración cívica o interés de nuestros compatriotas por este tipo de estudios. También destacar que los farmacéuticos tuvieron mayor interés y conocimiento de causa, además del relativo interés de ATS y maestros.

Por otro lado, debemos decir que algunas de las respuestas fueron muy limitadas en su contenido, y que en otras respuestas algunos se disculpaban por tener demasiada edad o por llevar pocos años en Canarias.

☒ RELACIÓN DE ESPECIES POR ISLAS

De los protocolos remitidos se obtuvo una relación de especies, que en resumen se cuantifican en la Tabla XIII y Figura 2 y por islas se presentan en las Tablas XIV a XXI.

Tabla XIII. RELACIÓN DE ESPECIES POR ISLAS

ISLA	Nº PLANTAS TÓXICAS
Tenerife	30
La Palma	23
Gran Canaria	21
La Gomera	8
Fuerteventura	5
El Hierro	4
Lanzarote	3
Sin localizar procedencia	12

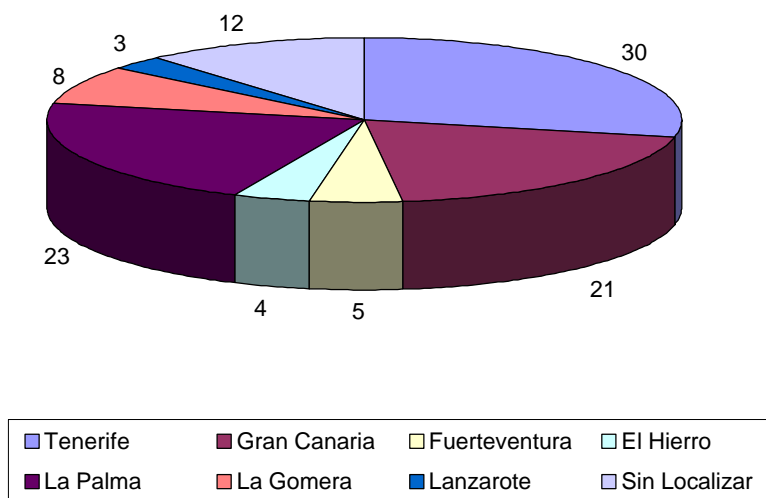


Figura 2. RELACIÓN DE ESPECIES POR ISLAS

Tabla XIV. RELACIÓN DE ESPECIES DE LA ISLA DE TENERIFE

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Aloysia triphylla	Reina Luisa
Amanita muscaria	Hongo
Andryala pinnatifida	Estornudadera
Aristida spp.	Rabo de asno o de burro
Atropa belladonna	Belladona
Bosea yerbamora	Hierba mora o hediondo
Carthamus tinctorius	Azafrán
Cortaderia selloana	Plumero o Pampa
Datura spp.	Datura
Dieffenbachia spp.	Diefembachia
Euphorbia spp.	Tabaiba
Ficus elastica	Ficus
Forsskaolea angustifolia	Ratonera peluda
Fucsia spp.	Mimo
Hyoscyamus niger	Beleño negro
Mirabilis jalapa	Don Diego de noche
Nerium oleander	Adelfa
Nicotiana glauca	Tabaco bobo
Oxalis spp.	Trebolina ó trebina
Papaver spp.	Amapola
Petroselinum crispum	Perejil
Psoralea bituminosa	Psoralea
Ricinus comunis	Ricino
Rumex lunaria	Vinagregra
Ruta spp.	Ruda

Tabla XIV (continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR
Stipa capensis	Esparto
Scolymus maculatus	Cardo lechero
Urtica morifolia	Ortigón
Urtica urens	Ortiga
Zea mays	Maíz

Tabla XV. RELACIÓN DE ESPECIES DE LA ISLA DE LA PALMA

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Adenocarpus spp.	Codeso
Aloysia triphylla	Hierba Luisa
Anthemis spp.	Manzanilla amarga
Cicer arietinum	Chicharones
Coleus spp.	Coleo de jardín
Conium maculatum	Cicuta
Euphorbia canariensis	Cardón
Foeniculum vulgare	Hinojo
Hydrangea macrophylla	Hortensia
Lagenaria spp.	Calabaza
Lirium candidum	Azucena
Nerium oleander	Adelfa
Nicotiana glauca	Tabaco bobo
Papaver rhoeas	Amapola borracha
Persea gratissima	Aguacate
Persea indica	Viñatigo
Petroselinum crispum	Perejil
Plocama pendula	Balo
Prunus persica	Duraznero Blanco
Rura spp.	Ruda
Spartium junceum	Retama
Urtica spp.	Ortiguilla
Vitis vinicola	Parral

Tabla XVI. RELACIÓN DE ESPECIES DE LA ISLA DE GRAN CANARIA

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
	Setas
<i>Anthemis arvensis</i>	Manzanilla
<i>Catharanthus roseus</i>	Sta. Teresita
<i>Ceropegia</i> spp.	Carboncillo ó cardoncillo
<i>Citrullus colocynthis</i>	Cohombrillo
<i>Clivia</i> spp.	Clivia
<i>Cynodon dactylon</i>	Gramma
<i>Datura</i> spp.	Buenas noches
<i>Dendryopoterium menendezii</i>	Rosalillo
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Flor de Pascua
<i>Lamium hybridum</i>	Ortiga mansa
<i>Nerium oleander</i>	Adelfa
<i>Oxalis</i> spp.	Trébol
<i>Persea gratissima</i>	Aguacate
<i>Petroselinum crispum</i>	Perejil
<i>Ricinus comunis</i>	Tartaguero
<i>Rumex lunaria</i>	Vinagrera
<i>Ruta graveolens</i>	Ruda
<i>Spartium junceum</i>	Retama
<i>Urtica urens</i>	Ortiga
<i>Vinca mayor</i>	Hierba doncella

Tabla XVII. RELACIÓN DE ESPECIES DE LA ISLA DE LA GOMERA

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Adiantum capillus-veneris	Culantrillo
Datura spp.	Datura
Euphorbia spp.	Tabaiba
Juniperus sabina	Sabina
Papaver spp.	Amapola
Petroselinum crispum	Perejil
Ricinus comunis	Ricino
Urtica spp.	Ortiga

Tabla XVIII. RELACIÓN DE ESPECIES DE LA ISLA DE FUERTEVENTURA

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Citrullus colocyntus	Cohombrillo
Fumaria officinalis	Palomina
Oxalis spp.	Trébol
Papaver spp.	Amapola
Scilla haemorroidalis	Cebolla almorra

Tabla XIX. RELACIÓN DE ESPECIES DE LA ISLA DEL HIERRO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Lamium spp.	Ortiga Blanca
Papaver rhoeas	Amapola borracha
Pelargonium spp.	Troncos de Geranio
Petroselinum crispum	Perejil

Tabla XX. RELACIÓN DE ESPECIES DE LA ISLA DE LANZAROTE

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Ruta spp.	Ruda
Oxalis spp.	Trébol
Papaver spp.	Amapola

Tabla XXI. RELACIÓN DE ESPECIES SIN LOCALIZACIÓN PRECISA

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Amanita muscaria	Seta
Datura spp.	Datura
Euphorbia pulcherrima	Flor de Pascua
Euphorbia spp.	Tabaibas
Nerium oleander	Adelfa
Nicotiana glauca	Tabaco bobo
Papaver rhoeas	Amapola borracha
Persea gratissima	Aguacate
Ricinus comunis	Tartaguera
Ruta spp.	Ruda
Sylibum marianum	Cardo
Urtica urens	Ortiga

De estas tablas, se puede desprender la mayor frecuencia de especies tóxicas en las islas occidentales más ricas en flora, en especial en La Palma que, con relación a su extensión y población, quizás sea la de mayor conocimiento en este aspecto. Igualmente se evidencia, por estos datos, que la sociedad canaria posee muy escasos conocimientos sobre la flora tóxica del Archipiélago e igualmente se desprende un importante desconocimiento de los nombres científicos de las especies.

ENCUESTAS PERSONALES REALIZADAS EN LAS PRINCIPALES INSTITUCIONES HOSPITALARIAS DE LAS ISLAS

Ante el escaso número de respuestas obtenidas a la encuesta remitida, paralelamente también efectuamos una serie de consultas a través de visitas personales a las principales instituciones hospitalarias de cada una de las islas que constituyen el Archipiélago. De las visitas a estos centros, se pueden destacar dos aspectos:

En primer lugar, un escasísimo conocimiento de los facultativos de las instituciones en lo referente a la Flora Tóxica y su procedencia.

En segundo lugar, una absoluta carencia de datos fiables y aprovechables de las fitointoxicaciones, al igual que en los datos del Centro Nacional de Toxicología, lo que consideramos debe ser una constante nacional.

En otras palabras, hay un gran desconocimiento y desorden a nivel nacional de las causas y origen de las fitoagresiones.

No obstante debemos decir, que en algunos hospitales, ciertos facultativos tenían vagos recuerdos de fitointoxicaciones a lo largo de su estancia en esos centros, destacando especialmente el Hospital de la Gomera donde, sin concretar ni el número ni la fecha, nos hablaron de esporádicos ingresos en el Centro de turistas nórdicos o centroeuropeos e isleños intoxicados por infusiones de *Datura* ("Buenas noches", "Santas noches", "Hierba hedionda"), costumbre que empezó a extenderse a finales de los años 80 entre diferentes habitantes de la isla.

Por último, los mismos desplazamientos nos sirvieron para realizar una serie de entrevistas personales a sanitarios y especialmente curanderos, conocedores de los aspectos medicinales y fitotóxicos de la flora local.

☞ RELACIÓN DE ESPECIES TÓXICAS REMITIDAS POR EL COLECTIVO VETERINARIO

De manera independiente y con un intervalo de dos años, se remitió al colectivo de veterinarios canarios una segunda microencuesta, interesándonos por los aspectos negativos de la Flora sobre las especies animales, a la que contestaron 10 de ellos, dándonos cuenta de 13 especies botánicas perjudiciales (ver Tabla XXII).

Tabla XXII. RELACIÓN DE ESPECIES TÓXICAS REMITIDAS POR EL COLECTIVO VETERINARIO

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR
Adenocarpus spp.	Codeso
Ceterach aureum	Doradilla
Euphorbia balsamifera	Tabaiba dulce
Euphorbia canariensis	Cardón
Euphorbia pulcherrima	Flor de pascua
Euphorbia spp.	Tabaiba
Genista benehoavensis	Retamón
Nephrolepsis spp.	Helecho
Nicotiana glauca	Tabaco Bobo
Papaver spp.	Amapola
Persea gratissima	Aguacate
Persea indica	Viñátigo
Senecio appendiculatus	Alamillo

Como resumen de todo lo anterior, debemos destacar las dificultades que entraña llevar a cabo una encuesta de este tipo, de igual manera que lo que suele ocurrir en otras regiones europeas, lo que nos dificulta en gran medida realizar una estadística y una epidemiología de las fitoagresiones.

Como conclusión colectiva, la labor de campo llevada a cabo, nos ha permitido establecer que la Flora Canaria puede ser considerada, en general, poco agresiva, dado que los ciudadanos no perciben muchas agresiones o estas son de naturaleza leve, recibiendo en general tratamientos domésticos. Por su parte, el tratamiento mediante facultativos, tanto en Ambulatorios como en Hospitales, es altamente esporádico.

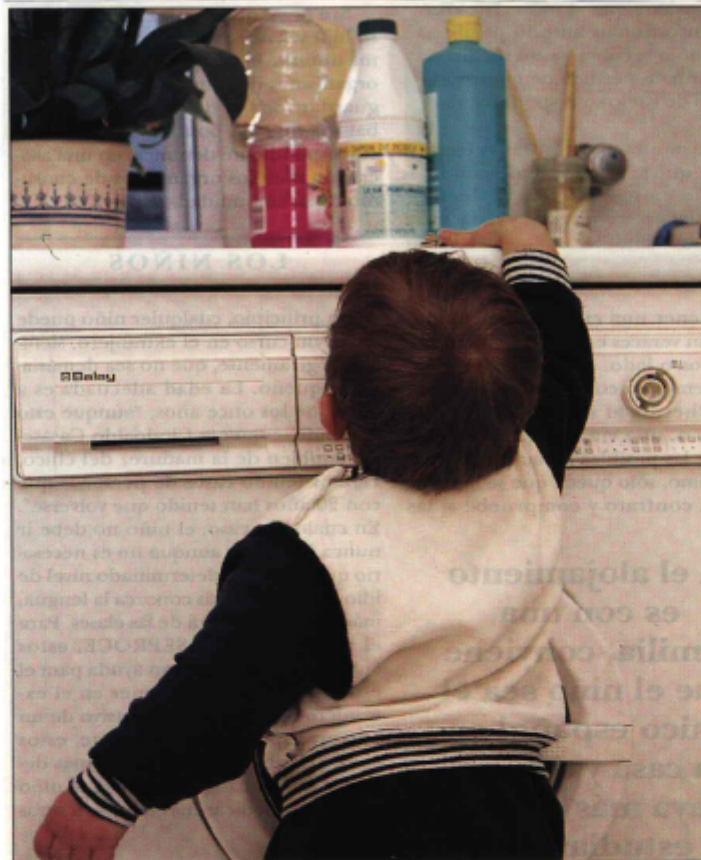
☞ AGENTES AGRESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE LAS ISLAS CANARIAS

Con respecto a la tercera pregunta de la encuesta cuyos datos se reflejan en la Tabla XXIII y en las Figuras 3 a 10, se puede evidenciar que las llamadas "drogas sociales" (tabaco, alcohol y grifa) ocupan, por su mayor incidencia, el primer lugar entre los factores indeseables que afectan a la población, hecho que coincide con un trabajo del periódico ABC (11-02-98, pag. 53) encargado por la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias que dice que un 31,7% de los encuestados abusa del tabaco a diario o en una cantidad importante, un 2,9% del alcohol y un 4,4% del cannabis. Próximos a ellas están las agresiones producidas por distintas especies de animales que, si bien en general no son graves, sí son relativamente molestas. En tercer lugar se cita a los plaguicidas, entre los que destacan los temibles insecticidas organofosforados cuyas intoxicaciones son sensiblemente más frecuentes en el medio rural que en el urbano y en mayor proporción en las Islas Occidentales, posiblemente debido a una mayor riqueza agrícola. A nivel doméstico, destacan las intoxicaciones por los denominados "productos del hogar" (lejías, detergentes), (ver Foto pág. 107) por alimentos en mal estado y por medicamentos, especialmente psicofármacos. Debemos resaltar que en la Tabla XXIII los cuadros representados con una raya (----) significan que estos apartados no han sido contestados.

La consideración de estas agresiones en el medio social nos mueve a recomendar a las autoridades sanitarias la realización de campañas de atención y recuerdo que alerten a la población insular de los peligros que encierra nuestro entorno natural y social.

Tabla XXIII. AGENTES AGRESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE LAS ISLAS CANARIAS

Islas	Nº Total Respuestas	% Respuestas							
		Plaguicidas	Productos Hogar	Medicamentos	Drogas	Alimentos	Productos Químicos	Cuerpos Extraños	Animales
Tenerife	63	44,4	34,9	31,7	47,6	34,9	11,1	19,0	47,6
Gran Canaria	29	41,4	51,7	37,9	55,2	41,4	24,1	34,5	75,9
La Palma	19	78,9	57,9	68,4	68,4	57,9	36,8	47,4	73,7
La Gomera	7	57,1	----	14,3	42,8	14,3	----	28,6	57,1
Lanzarote	5	40,0	60,0	60,0	100,0	60,0	100,0	60,0	60,0
Fuerteventura	6	----	----	16,7	----	----	----	----	33,3
El Hierro	4	50,0	----	----	----	----	----	----	50,0
Sin dirección	12	66,7	33,3	41,7	75,0	50,0	25,0	25,0	50,0
Media	145	54,1	47,56	38,7	64,8	43,1	39,4	35,8	56,0



Ni lejías ni otros productos para el hogar deben estar al alcance de los niños.

52 ciudadano • mayo • 1995



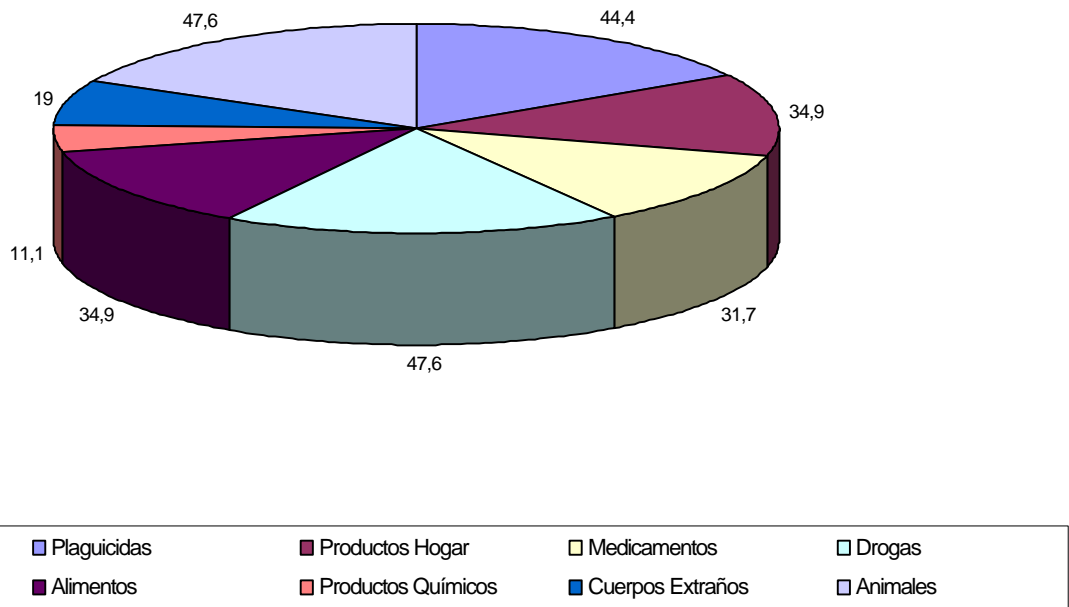


Figura 3. AGENTES AGRESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE TENERIFE

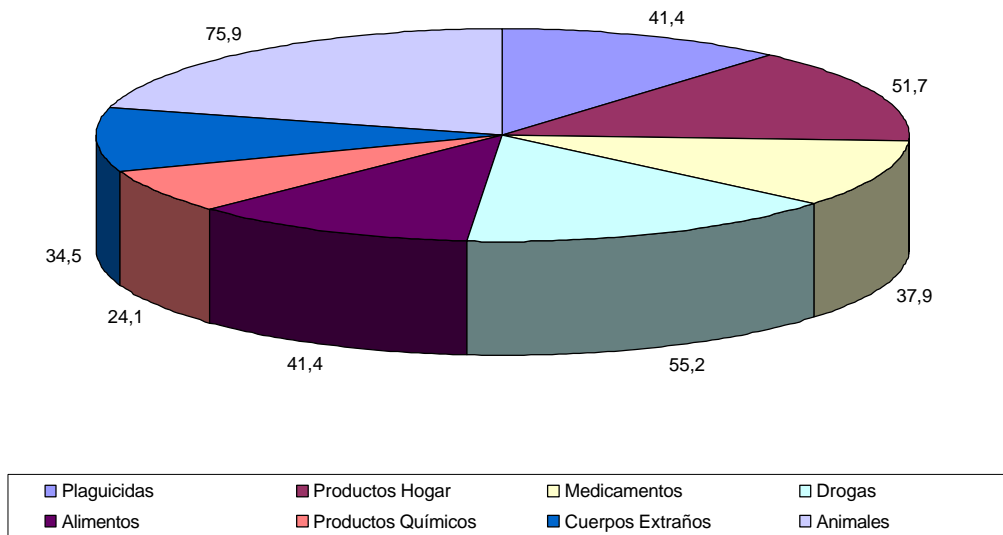


Figura 4. AGENTES AGRESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE LAS PALMAS

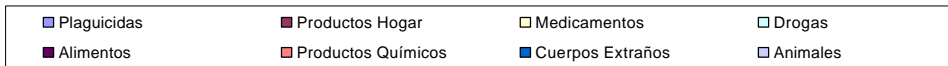
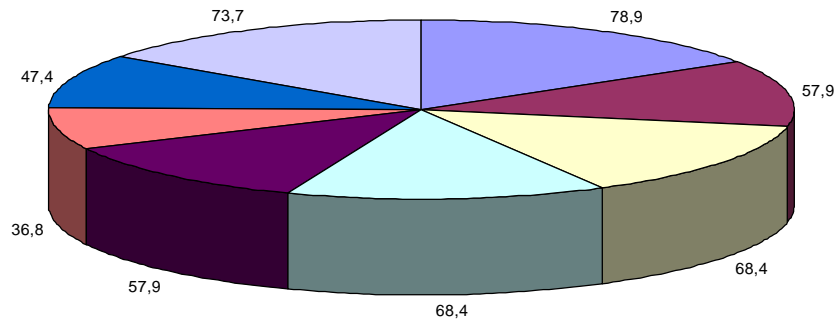


Figura 5. AGENTES AGRESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE LA PALMA

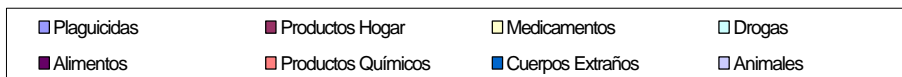
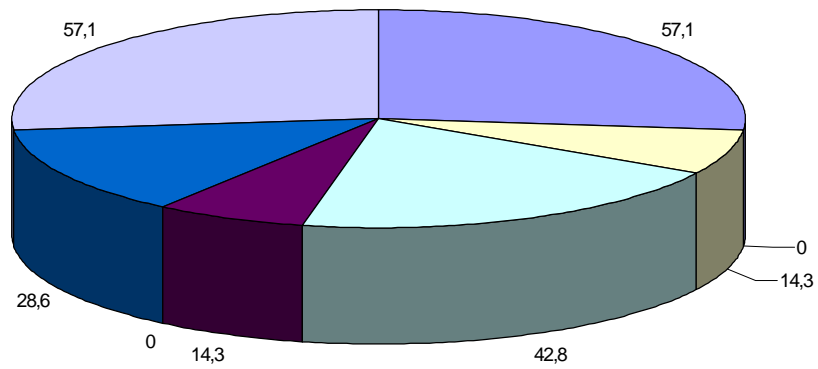


Figura 6. AGENTES AGRESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE LA GOMERA

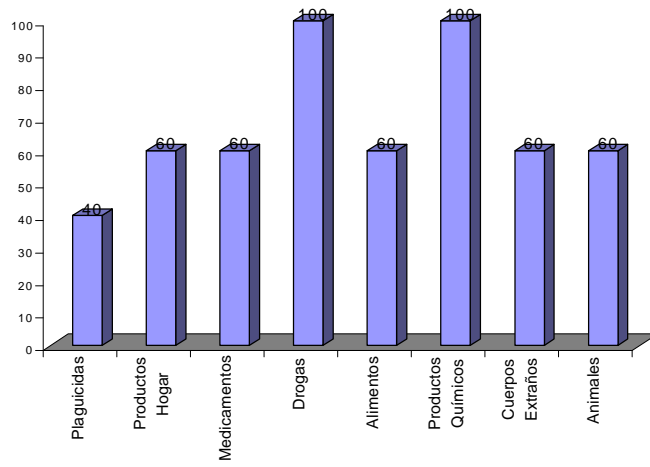


Figura 7. AGENTES AGESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE LANZAROTE

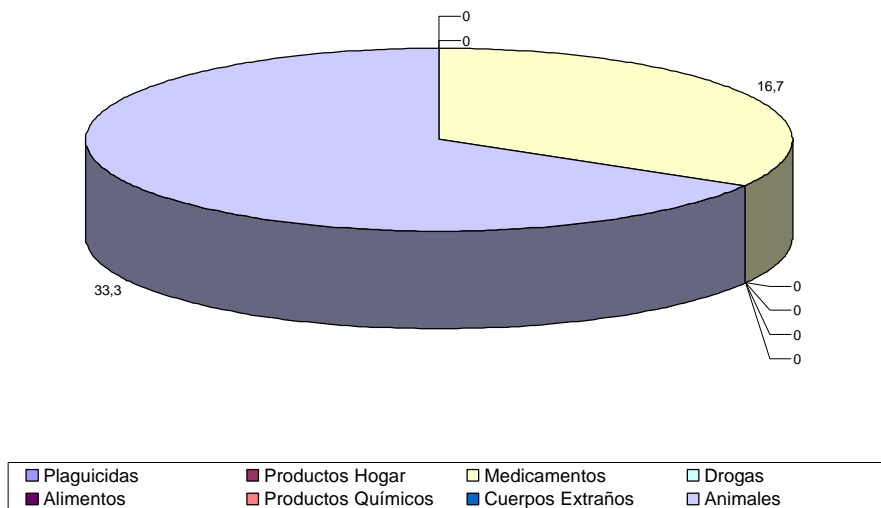


Figura 8. AGENTES AGESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE FUERTEVENTURA

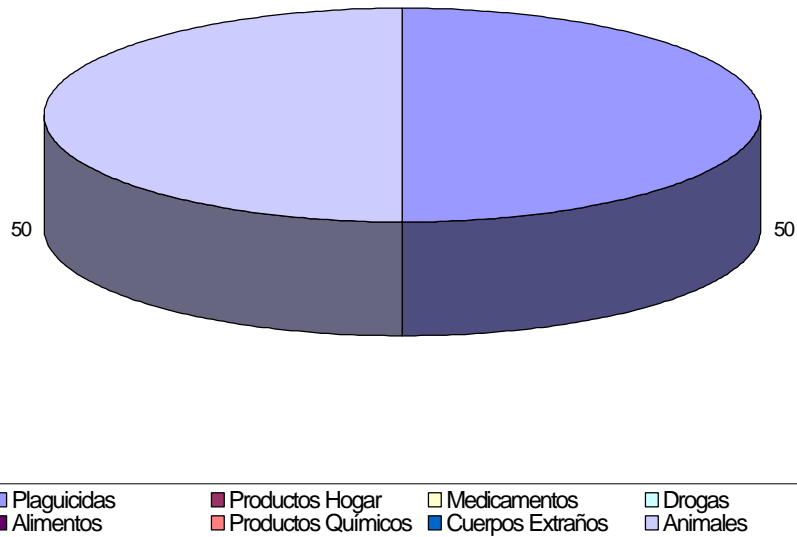


Figura 9. AGENTES AGESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DEL HIERRO

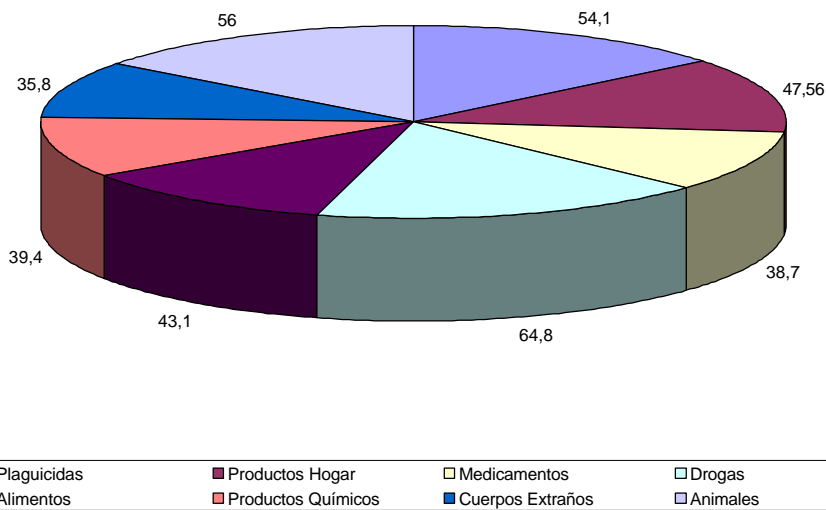


Figura 10. AGENTES AGRESIVOS EN EL ENTORNO SOCIAL DE LAS ISLAS CANARIAS

Los primeros apartados de la pregunta cuarta de la encuesta no se discuten por no tener respuesta a los mismos.

🔗 GRADO DE CONOCIMIENTO DE CURANDEROS Y YERBEROS EN EL ARCHIPIÉLAGO

Con respecto a los curanderos observamos que un muy alto porcentaje (72,3) de los encuestados conocen a un curandero, lo cual indica el amplio arraigo popular de este tipo de medicina en la sociedad canaria (para mayor información remitimos a la Tesis de RAMOS BORDÓN F. *La Medicina Popular en Canarias. Contribución al estudio*. Facultad Farmacia, Universidad de La Laguna. Septiembre (1997).). Ello está en concordancia con una encuesta realizada en la revista *Jano* (vol. LIV, p.13, 1998) donde se comenta que Canarias, con un 24%, es una de las comunidades autónomas junto con Galicia, donde el curanderismo está más extendido y el recurso a tales prácticas no es demasiado diferente en lo que respecta a la edad ni al sexo, dándose la circunstancia de que el 16.8% de las personas que recurren a los curanderos tienen entre 22 y 25 años.

Por otro lado, en Fuerteventura, el Hierro y en menor medida en La Gomera, se conocen muy pocos vendedores de hierbas, ya que en las islas menores es más frecuentes regalar los recursos naturales antes que venderlos.

Tabla XXIV. GRADO DE CONOCIMIENTO DE CURANDEROS Y YERBEROS EN EL ARCHIPIÉLAGO

Islas	SI(%)	Curanderos	No(%)	SI(%)	Vendedores	No(%)
Tenerife	71,4	9,5		38,1		34,9
Gran Canaria	65,5	17,2		41,4		34,5
La Palma	73,7	15,8		52,6		36,8
La Gomera	85,7	----		28,6		42,8
Lanzarote	80,0	20,0		40,0		40,0
Fuerteventura	76,7	----		----		16,7
El Hierro	75,0	----		----		25,0
Sin dirección	50,0	25,0		33,3		41,7
Media	72,3	12,4		37,2		35,2

---- significa no contestada

Por otro lado y siguiendo con las fitoagresiones, se realizaron varias consultas y visitas tanto al Instituto Toxicológico de Madrid como al de Sevilla al objeto de contrastar la incidencia, a nivel nacional, de las mismas con los datos obtenidos por nosotros en la Comunidad Autónoma Canaria.

☞ CONSULTAS AL CENTRO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA

De los datos obtenidos de estos contactos a lo largo de los seis años, y como se puede observar en la Tabla XXV y Figura 11, se mantiene relativamente constante el número y el porcentaje que estas agresiones tienen su origen en plantas. Hemos de señalar sin embargo un importante número de imprecisiones en esta esfera dado que en un 10% aproximadamente de las fitoagresiones no se puede identificar la especie agresora o son imprecisas las referencias en cuanto a la especie y al órgano más lesivo.

Tabla XXV. CONSULTAS AL CENTRO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA

Año	Nº INTOXICACIONES			% INTOXICACIONES	
	Generales	Plantas	Imprecisas	Plantas	Imprecisas
1991	15.359	130	31	0.85	23
1992	16.529	119	9	0.72	7.6
1993	15.909	156	12	0.98	7.7
1994	17.307	171	24	0.99	14
1995	17.196	119	5	0.69	4.2
1996	15.797	130	13	0.82	10
Media sexenio	16.349	137	16	0.84	11.1

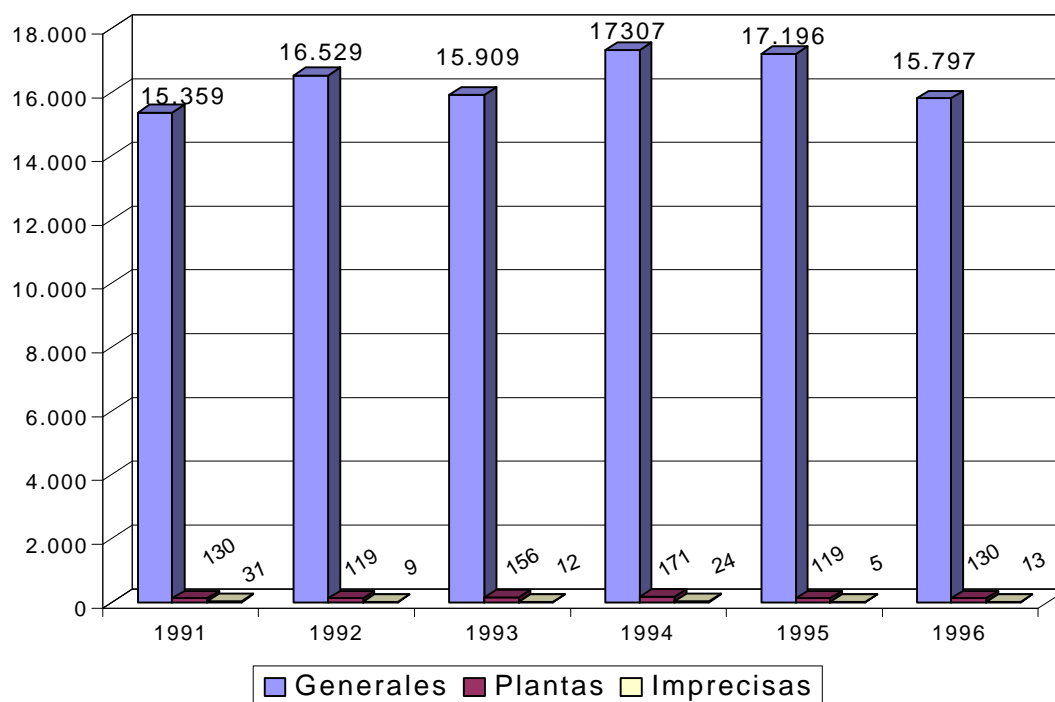


Figura 11. CONSULTAS AL CENTRO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA

☞ RELACIÓN DE ESPECIES FITOTÓXICAS MÁS IMPORTANTES

Por lo que respecta a las especies fitotóxicas, el número de las mismas es muy diverso. Sin embargo hemos podido cuantificar, tal como se puede ver en la Tabla XXVI y Figura12, la mayor incidencia de la *Dieffenbachia*, planta relativamente frecuente en hogares pero cuya peligrosidad debe ser advertida. A continuación están los accidentes producidos por el mal empleo del Tabaco, la Colocasia, la Adelfa, la Datura, etc..

Tabla XXVI. RELACIÓN DE ESPECIES FITOTÓXICAS MÁS IMPORTANTES

ESPECIE TÓXICA	% DE INTOXICACIONES
Dieffenbachia	13,45
Tabaco	9,09
Colocasia	5,45
Adelfa	3,64
Datura stramonium	3,03
Ricino	3,52
Ficus	3,03
Flor de pascua	2,91
Acacia	2,18
Acebo	2,18
Solanáceas	1,82
Poto	1,82
Imprecisas	11,04

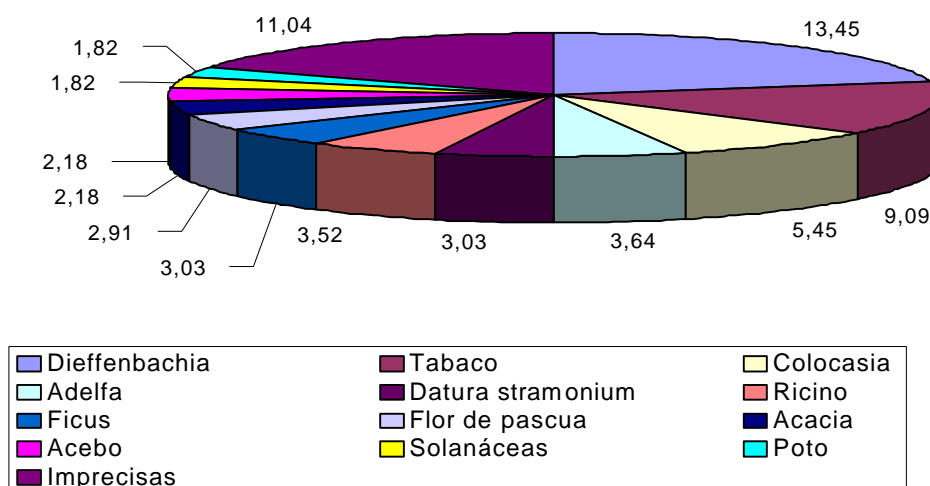


Figura 12. RELACIÓN DE ESPECIES FITOTÓXICAS MÁS IMPORTANTES

☞ DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LAS FITOAGRESIONES

A continuación y como se observa en la Tabla XXVII y Figura 13 referida a la distribución por meses de las fitotoxiciades, podemos destacar dos picos de mayor frecuencia de incidencia que tienen lugar en la primavera y un segundo incremento más importante a medida que nos vamos aproximando y a lo largo del otoño. Quizás la mayor incidencia del mes de diciembre sobre los colindantes se debe a la mayor presencia de plantas en los hogares: Acebo- Flor de Pascua. Estos picos nos incitan a hacer una campaña de alerta sobre los peligros que encierran las plantas decorativas.

Tabla XXVII. **DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LAS FITOAGRESIONES**

MESES	1991	1992	1995	1996	Media
Enero	3	10	9	6	7,00
Febrero	3	10	7	12	8,00
Marzo	14	5	6	15	10,00
Abril	15	9	6	12	10,50
Mayo	13	7	6	9	8,75
Junio	11	9	8	9	9,25
Julio	11	10	10	6	9,25
Agosto	14	14	11	11	12,50
Septiembre	16	11	13	13	13,25
Octubre	11	10	17	13	12,75
Noviembre	11	1	15	6	8,25
Diciembre	18	0	10	18	11,5

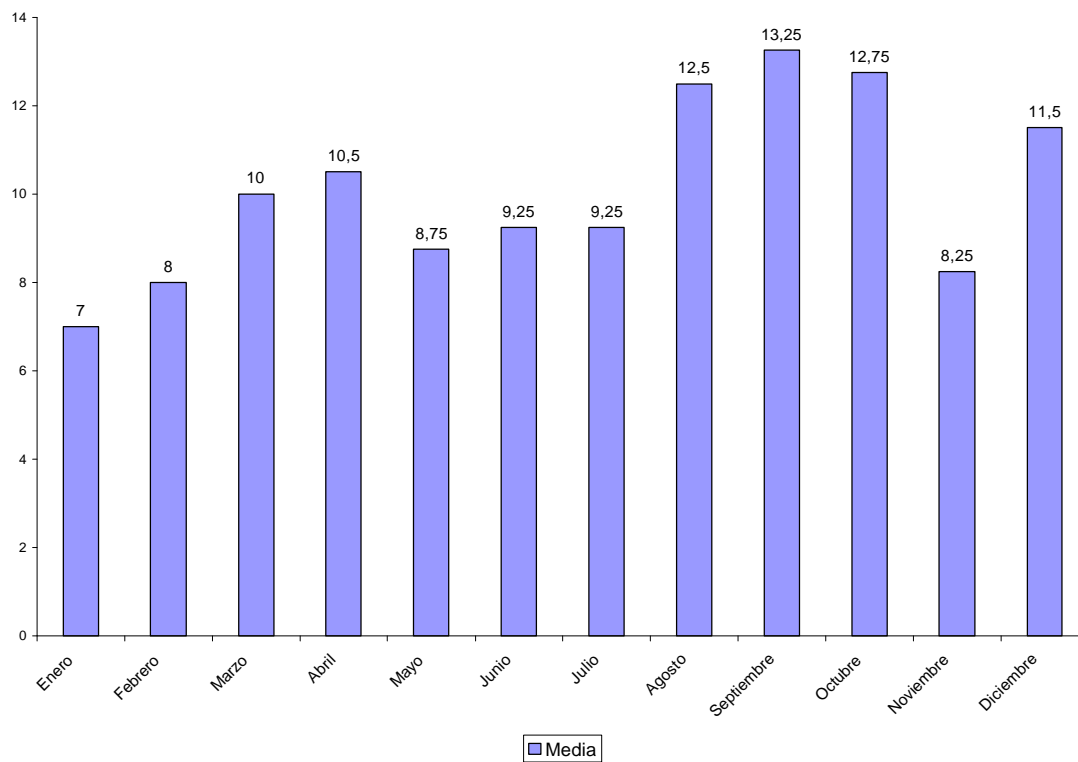


Figura 13. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LAS FITOAGRESIONES

☞ DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN SEXO

Por lo que respecta a la distribución por sexos, que se refleja en la Tabla XXVIII y Figura 14, podemos observar que a lo largo de los años estudiados la incidencia de la fitotoxicidad es ligeramente mayor en varones que en mujeres.

Tabla XXVIII. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN SEXO

SEXO	1991	1992	1995	1996	Media
Mujer	43,65%	49,46%	38,79%	46,92%	44,71%
Varones	52,38%	50,54%	60,34%	49,23%	53,12%
Desconocidos	3,97%	----	0,86%	3,85%	2,89%

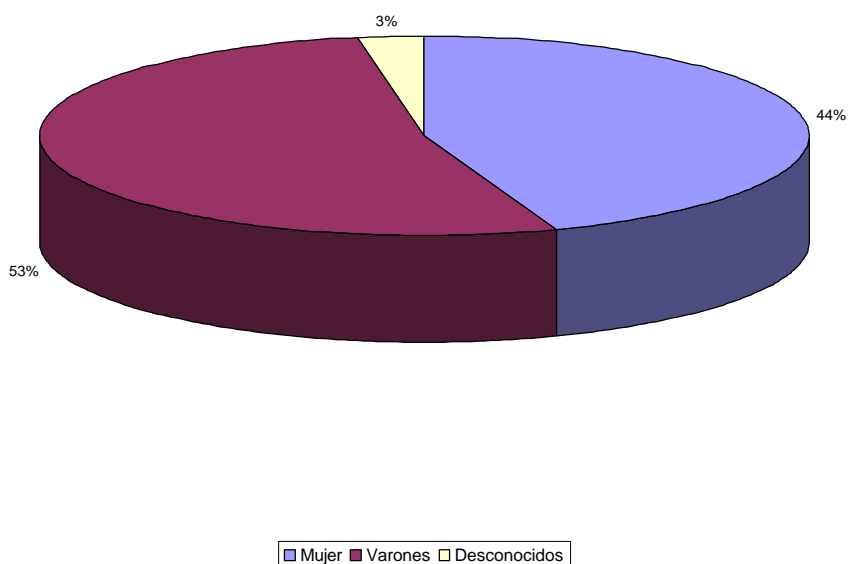


Figura 14. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN SEXO

☞ DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA EDAD DEL INTOXICADO

Por lo que respecta al tipo de intoxicado, observamos en la Tabla XXIX y Figura 15, que los niños y lactantes ocupan algo más del 75%, lo que coincide con las cifras de los países donde esta estadística se lleva con mayor seriedad. Se ha recogido cerca de un 3% de intoxicaciones en animales. Volvemos a insistir en la necesidad de concienciar a las familias para lograr reducir de manera significativa este altísimo porcentaje que afecta a nuestros infantes.

Tabla XXIX. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA EDAD DEL INTOXICADO

EDAD DEL INTOXICADO	1991	1992	1995	1996	Media
Lactantes	45,38%	46,88%	51,69%	40,0%	45,98%
Niños	30,77%	26,04%	28,81%	36,15%	30,44%
Adultos	17,69%	23,96%	17,80%	22,31%	20,44%
Animales	3,08%	3,12%	1,69%	----	2,63%
Desconocidos	3,08%	----	----	1,54%	1,16%

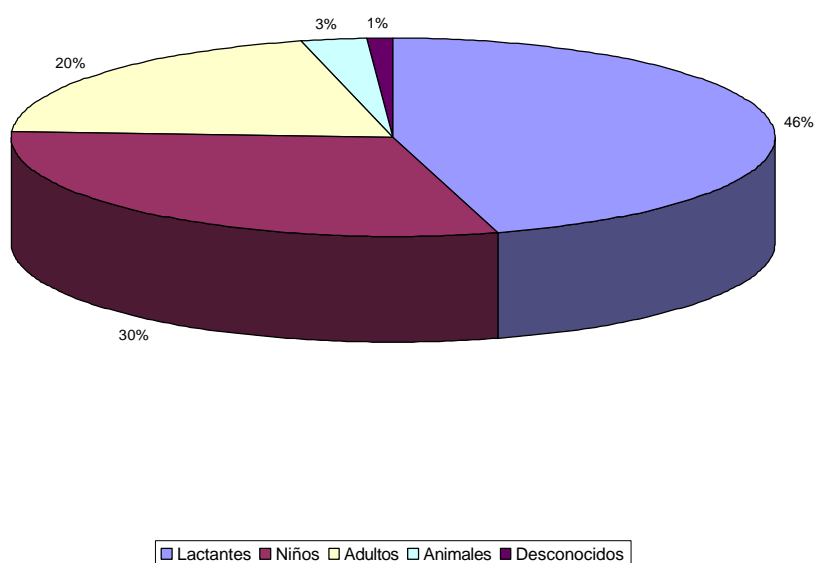


Figura 15. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA EDAD DEL INTOXICADO

8. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN EL LUGAR DE INTOXICACIÓN

En relación con lo anterior podemos hablar de donde tiene lugar la fitoagresión. Tal como se observa en la Tabla XXX y Figura 16, vemos un tanto por ciento muy importante de las mismas a nivel del hogar familiar. Y en relación con ello el centro docente y la vía pública, lo cual está en relación con el alto tanto por ciento de infantes agredidos.

Llama la atención el alto porcentaje de intoxicaciones que no se sabe donde se produjeron lo cual nos habla de la falta de detección eficaz en los centros de toxicología, hecho que podría ser bastante mejorable. Cerca de un 17% de las intoxicaciones tiene lugar en la Naturaleza, lo cual señala que en una Comunidad Autónoma como la nuestra donde el Turismo es una fuente importante, debemos avisar a estos visitantes de los peligros de nuestra riqueza vegetal y nos invita a colocar carteles avisando de la flora dañina en lugares turísticos, centros docentes, etc...

Tabla XXX. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN EL LUGAR DE INTOXICACIÓN

LUGAR INTOXICACIÓN	1991	1992	1995	1996	Media
Domicilio	44,45%	33,34%	47,41%	43,85%	42,26%
Centro docente	----	----	----	2,31%	----
Naturaleza	15,08%	23,66%	16,38%	11,54%	16,67%
Desconocido	38,89%	41,94%	34,48%	40,00%	38,83%
Vía pública	1,59%	1,08%	0,86%	0,77%	1,08%

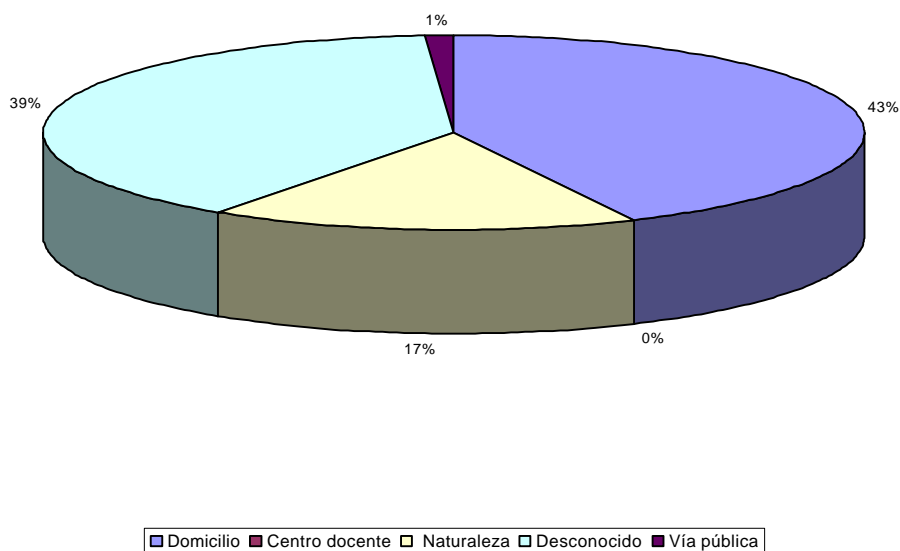


Figura 16. **DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN EL LUGAR DE INTOXICACIÓN**

☞ DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA PROCEDENCIA DE LLAMADA

Por lo que respecta a la procedencia de la llamada a dichos centros toxicológicos, que se refleja en la Tabla XXXI y Figura 17, y dado que es significativa la distribución por Islas, llama la atención la mayor proporción de llamadas Urbanas, ya que como vemos en esta Tabla XXXI, de cada tres llamadas al centro, una procede del medio urbano, posiblemente debido a la mayor información y nivel cultural de esta gente. Ello invita a hacer campañas de información en el campo o medio rural para informar a la población de donde se debe llamar.

Tabla XXXI. **DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA PROCEDENCIA DE LLAMADA**

PROCEDENCIA	1991	1992	1995	Media
Rural	34,13%	34,41%	34,48%	34,34%
Urbana	65,87%	65,59%	65,52%	65,66%

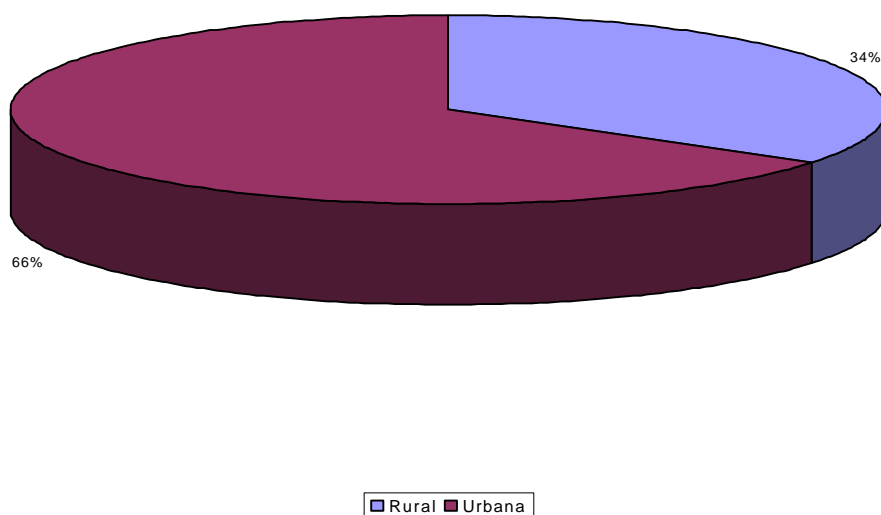


Figura 17. **DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA PROCEDENCIA DE LLAMADA**

☞ DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA VÍA DE ENTRADA

Por último, destacar que respecto a la vía de entrada y tal como se observa en la Tabla XXXII y Figura 18, cerca del 90% se producen por vía oral llegando al tracto gastrointestinal donde terminan sistematizándose. Muy relacionada con esta vía y con un 10% aproximadamente de incidencia, tenemos la agresión bucal, es decir, cuando no se termina por deglutir, y se debe principalmente a contacto bucal. El resto de los contactos no son relativamente significativos.

Tabla XXXII. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA VÍA DE ENTRADA

VÍA DE ENTRADA	1991	1992	1995	Media
Oral	87,93%	86,05%	88,89%	87,61%
Bucal	10,34%	7,53%	7,94%	8,60%
Ocular	0,86%	2,15%	----	1,51%
Cutánea	----	3,23%	0,79%	2,01%
Otras	0,86%	4,08%	0,79%	0,91%
Rectal	----	----	0,79%	

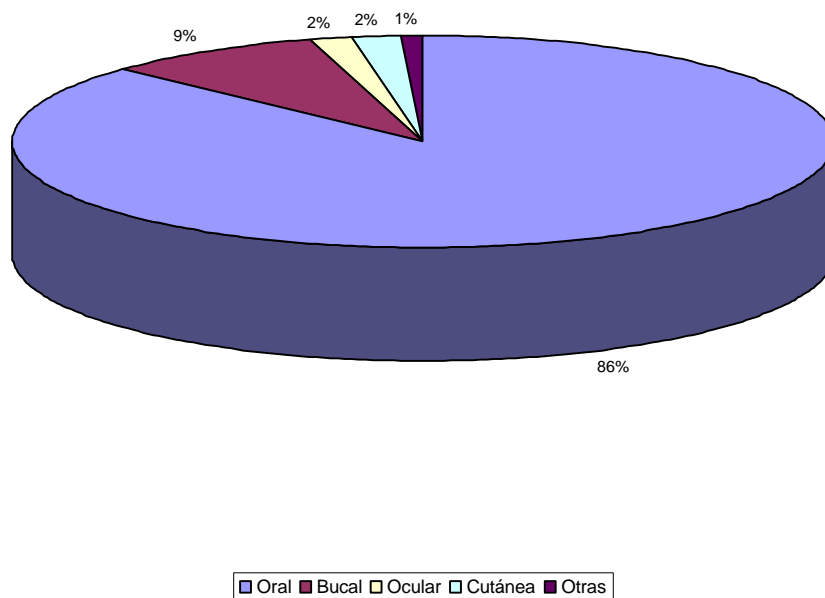


Figura 18. DISTRIBUCIÓN DE LAS FITOAGRESIONES SEGÚN LA VÍA DE ENTRADA

Tabla XXXIII GÉNEROS CON ESPECIES TÓXICAS LOCALIZADAS EN CANARIAS

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Abies	Pinaceae	Rs	Maltol	Dermatitis	
Abutilon	Malvaceae		Rutina	Dermatitis. Abortiva	
Acacia	Fabaceae	C, H, F, S	Fitoheemoglobulina, glucósidos cianogénéticos, taninos	Emesis. Alergias. Dermatitis	Inestabilidad, parálisis, ataxia, aborto, muerte
Acalypha	Euphorbiaceae	R, L	Alcaloide(acalifina), ácido cianhídrico, ésteres diterpénicos, aceite esencial, quebrachitol	Emética, laxante. Problemas gastrointestinales. Abortiva. Dermatitis	Inflamación gastrointestinal
Acanthus	Acanthaceae	H		Purgante. Abortiva	
Acer	Aceraceae	S	Hipoglicinas, donaxina		Ictericia
Acokanthera	Apocynaceae	P, sobre todo T, L, H	Glucósidos cardíacos	Problemas gastrointestinales. Intoxicación digitálica	Muerte
Aconitum	Ranunculaceae	P	Alcaloides diterpénicos y norditerpénicos	Emesis. Salivación, midriasis. Muerte	Depresión, debilidad, muerte
Acorus	Araceae	R	Aceite volátil (alfa y beta-asaronas)	Alucinaciones tipo LSD	Cancerígeno. Tumores
Actinidia	Actinidiaceae		Enzimas proteolíticos	Irritación de membranas mucosas	Acidosis
Adenia	Passifloraceae	F, R, T, H	Ácido hidrocianico	Gastroenteritis	
Adenium	Apocynaceae	P, sobre todo L	Glucósidos digitálicos	Problemas cardíacos. Citotóxica	Veneno de flecha
Adhatoda	Acanthaceae	P	Alcaloides	Abortiva	Ictiotóxica
Adiantum	Adiantaceae	Brotos		Emesis	
Adonis	Ranunculaceae	P	Glucósidos cardiotónicos	Cardiotoxicidad	Gastroenteritis
Adromischos	Crassulaceae	H			Síntomas neuromusculares
Aechmea	Bromeliaceae	H	Rafidios, enzimas proteolíticos	Irritación de la piel y gastrointestinal	

FI = Flor **C = Corteza** **L = Latex** **P = Toda la planta**
F = Fruto **R = Raíz** **J = Jugo**
T = Tallo **Rz = Rizoma** **Rs = Resina**
H = Hoja **Bl = Bulbo** **Po = Polen**
S = Semilla **E = Espinas** **A = Parte aérea**

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Aesculus	Hypocastanaceae	P, Po	Mezcla de saponinas	Gastroenteritis,vómitos. Incoordinación. Muerte. Alergias	Emesis. Incoordinación. Parálisis
Agave	Amaryllidaceae	P,sobre todo H, J	Oxalatos, saponinas	Laxante.Emenagoga. Irritante de la piel	Cianosis. Fotosensibilización hepatógena
Ageratina	Asteraceae				Embotamiento, colapso
Ageratum	Asteraceae		Triterpenos, cumarinas, alcaloides	Irritación renal	Fotosensibilidad. Hemorragia
Agrimonia	Rosaceae		Ácido hidrocianico, ácido tánico, quercitina	Fitofotodermatitis	
Agrostemma	Caryophyllaceae	P,sobre todo S	Saponinas (githagina)	Dermatitis.Dolor de cabeza.Calambre.Parálisis respiratoria	Alteraciones gastrointestinales y nerviosas
Agrostis	Poaceae			Asma	Alteraciones nerviosas
Ailanthus	Simarubaceae	S	Sustancias amargas,ailantina,quercetina, aceites volátiles	Dermatitis.Gastritis.Purgant e drástico.Vértigo.Depresor SNC. Alergias	Parálisis. Inestabilidad
Ajuga	Lamiaceae		Diterpenoide		
Albizia	Fabaceae	S, C	Saponinas, gomas	Emenagoga. Emesis. Irritante nasal	
Albuca	Liliaceae			Irritación gastrointestinal. Anorexia	
Aleurites	Euphorbiaceae	P	Hidroxi-forbol	Dolor abdominal. Debilidad.	Diarreas. Anorexia. Apatía
Alisma	Alismataceae	P,sobre todo H, Rz, L	Flavonoides,sustancias amargas,aceite esencial	Dermatitis	Muerte (salvo en cabras)
Allamanda	Apocynaceae	C, H, Fr, S, R		Dermatitis. Emesis	
Allium	Liliaceae	Bl, Fl, T	Compuestos volátiles	Anemia. Gastroenteritis. Dermatitis	Anemia. Gastroenteritis
Alocasia	Araceae	P	Oxalatos	Irritante bucal	Muerte

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Aloe	Liliaceae	L	Glucósidos antraquinónicos	Purgante. Emenagoga. Hematuria. Trastornos renales . Dermatitis.	
Aloysia	Verbenaceae		Aceite esencial		Ataxia, parálisis.
Alpinia	Zingiberaceae	H, T, R	Alcanfor, cineol, eugenol	Dermatitis	
Alternanthera	Amaranthaceae		Ácido hidrociánico	Abortiva	
Althea				Dermatitis	
Amaranthus	Amaranthaceae	P	Nitratos, oxalatos, alcaloides, saponinas		Debilidad. Incoordinación. Muerte
Amaryllis	Amaryllidaceae	Bl, Rz, toda	Alcaloides (licorina, ambelina, caranina)	Emesis, diarrea. Parálisis. Irritación de la piel. Pérdida conocimiento	Irritación de la piel
Ammi	Apiaceae	S	Nitratos	Fitofotodermatitis. Hepatotoxicidad	
Ammophila	Poaceae			Asma	
Ampelopsis	Vitaceae	P, sobre todo F	Pirocatecol	Erupción cutánea. Urticaria	
Anacampseros	Portulacaceae			Emesis. Narcótica	
Anacardium	Anacardiaceae	C, R, H, S	Compuestos cianogenéticos, aceite vesicante, goitrógenos, antocianos	Dermatitis	Cólicos. Muerte
Anagallis	Primulaceae	P, sobre todo R, H	Glucósidos, saponinas, aceite esencial	Dermatitis. Gastroenteritis. Irritación ocular. Temblor. Narcótica suave.	Gastroenteritis. Anorexia. Ictiotóxica. Veneno de aves
Anagyris	Fabaceae	P, sobre todo H, S	Alcaloides (cytisine, anagyrina)	Emesis. Problemas respiratorios	Parálisis
Ananas	Bromeliaceae	F	Oxalatos, bromelina, acrilato de etilo	Irritación bucal. Dermatitis. Aborto	
Anchusa	Boraginaceae	A	Nitratos, cinoglosina, alcaloides pirrolizidínicos (lycopsamina)	Hepatotóxica	Hepatotóxica

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Androcymbium	Liliaceae	Bl	Colchicina		
Anemone	Ranunculaceae	P	Glucósidos, saponinas, protoanemonina	Irritante (piel y cavidad oral).Gastroenteritis.Hipotensión. Muerte	Hemorragias
Anethum	Apiaceae		Aceite esencial	Dermatitis.	
Angelica	Apiaceae	R	Psolareno, bergapteno	Fitofotodermatitis.	
Anthemis	Asteraceae	Fl, H	Aceite volátil, sesquiterpenlactona	Dermatitis. Emesis. Conjuntivitis, rinitis, alergias	
Anthoxanthum	Poaceae		Cumarinas	Asma. Dolor de cabeza	Síndrome hemorrágico
Anthurium	Araceae	H, T	Oxalatos,heterósidos cianogénicos	Irritante de la cavidad bucal. Gastroenteritis,náuseas, vómitos	Debilidad, apatía
Antirrhinum	Scrophulariaceae	S		Saponinas	Ictiotóxica
Antriscus	Apiaceae	P	Alcaloides, xantotoxina, bergapteno	Fotodermatitis. Abortiva	
Apium	Apiaceae	P, sobre todo S, F, H	Nitratos, miristicina, aceite volátil, furanocumarinas	Fotodermatitis. Abortiva. Gastroenteritis. Nefrotóxica	Muerte
Apocynum	Apocynaceae	R	Glucósidos cardíacos (alto porcentaje)	Trastornos cardíacos. Alteraciones gastrointestinales	
Aquilegia	Ranunculaceae	P, sobre todo S	Glucósidos	Pérdida conocimiento. Dilatación pupilar.Oliguria. Insuficiencia respiratoria	
Arachis	Lamiaceae	F	Saponinas, goitrógenos	Alergias. Daño hepático	
Aralia	Araliaceae	P, sobre toso R, C	Saponinas triterpénicas	Emesis. Dermoagresiva (ojo floristas)	
Araucaria	Araucariaceae	S			
Araujia	Asclepiadaceae	S, L			Incoordinación de movimientos

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Arenaria	Caryophyllaceae				Hipersalivación
Argemone	Papaveraceae	P, sobre todo L, S	Alcaloides tipo berberina	Sedación e hipnosis. Emesis. Heridas mecánicas	Edema generalizado
Aristida	Poaceae	F, A	Ácido hidrociánico	Dermatitis. Obstrucción gastrointestinal	
Aristolochia	Aristolochiaceae	Rz, H, S	Ácido aristolóchico, magnoflorina	Trastornos digestivos. Inflamación renal. Muerte. Cancerígeno	Trastornos digestivos
Artemisia	Asteraceae	Fl, H	Aceites volátiles, terpenoides, alcaloides, lactonas	Dermatitis. Efectos psicotrópicos. Abortiva	Nerviosismo, parálisis de los miembros
Arum	Araceae	P	Saponósidos, oxalatos, glucósidos cianogénicos, esencia	Irritante de la cavidad bucal. Dermatitis. Gastroenteritis. Problemas cardíacos	Inflamación de membranas mucosas. Abortiva
Arundinaria	Bambusaceae	S			
Arundo	Poaceae	Rz, Fl	Alcaloides indólicos	Dermatitis. Alergias.	
Asarum	Aristolochiaceae	P, sobre todo H	Aceite esencial	Gastroenteritis. Dermatitis. Emética	Crecimiento de tumores. Raticida
Asclepias	Asclepiadaceae	R, L	Resinas, alcaloides, asclepidinas alfa y beta, glucósidos cardíacos	Emesis. Efectos digitálicos	Depresión. Parálisis. Raticida. Muerte
Asparagus	Liliaceae	F, R	Saponinas (asparagina)	Dermatitis. Asma. Gastroenteritis	Gastroenteritis, vómito
Asphodelus	Liliaceae	R, Rz	Colchicina		Raticida
Aster	Asteraceae	P	Selenio	Dermatitis. Emesis	Cianosis
Astragalus	Fabaceae	P	Alcaloides indolizidínicos, nitrotoxinas, selenio	Alteraciones intestinales. Dermatitis. Anemia	"Loco". Incoordinación de movimientos.
Atractylis	Asteraceae	R	Heterósidos (atractylósido)	Hepatotoxicidad. Problemas cardiorespiratorios. Convulsiones. Abortiva. Nefrotoxicidad	Hipoglucemia. Muerte

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Atriplex	Chenopodiaceae	H	Saponinas, glucósidos, selenio	Fototoxicidad	
Atropa	Solanaceae	P	Alcaloides tropánicos	Efectos anticolinérgicos	Temblor. Atonía. Muerte
Aucuba	Cornaceae	P,toda	Saponinas triterpénicas (aucubina), glucósidos	Alteraciones digestivas (cólicos, diarreas). Dermoirritante	Hemorragias cerebrales. Muerte
Avena	Poaceae	P	Nitratos	Alergias	Anoxia. Tetania. Fotosensibilización
Azadirachta	Meliaceae	H	Tetranortriterpenoides	Hepatotoxicidad	Inapetencia. Pesticida
Bambusa	Poaceae	Vaina	Ácido hidrociánico	Urticaria	
Begonia	Begoniaceae	P, sobre todo H, Rz	Oxalatos, leucoantocianos	Emesis. Irritación de la cavidad bucal. Dermoirritante	
Berberis	Berberidaceae	E, R, S	Alcaloides isoquinoleínicos, berberina, magnoflorina	Dermatitis. Gastroenteritis.Nefrotóxica. Parálisis respiratoria. Muerte. Nefrotoxicidad.	
Beta	Chenopodiaceae	P	Saponinas triterpénicas, oxalatos, nitratos, goitrógenos, ácido cianhídrico	Gastroenteritis	Debilidad. Hipocalcemia. Hemorragias
Betula	Betulaceae		Aceite esencial	Asma	
Bidens	Asteraceae	F	Nitratos	Emenagoga. Irritante tópico	
Bixa	Bixaceae	Fl	Saponinas	Purgante	
Bocconia	Papaveraceae	L	Boconina	Purgante. Cáustica	
Borago	Boraginaceae	P	Alcaloides pirrolizidínicos	Irritación dérmica. Hepatotóxica	
Bosea	Amaranthaceae	A	Esteroides, compuestos polifenólicos		Abortiva para bóvidos
Bougainvillea	Nyctaginaceae	H		Heridas mecánicas	Tóxica para aves

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Brachychiton	Sterculiaceae	H, S		Dermatitis	Hinchazón. Muerte
Brassaia	Araliaceae	H	Oxalatos	Dermatitis. Leucopenia, anorexia. Ataxia, vómitos	Emesis. Anorexia.
Brassica	Brassicaceae	P, sobre todo S, R, H	Glucosinolatos, aminoácidos, goitrógenos, nitrilos, taninos, saponinas	Irritación de la piel. Emesis	Anemia hemolítica, alteraciones nerviosas, digestivas, respiratorias. Fotosensibilización
Briza	Poaceae	Po		Asma. Alergias	
Bromus	Poaceae	S	Nitratos	Vértigo. Dificultades respiratorias	Dificultades respiratorias
Brosimum	Moraceae			Alucinógena	
Brunfelsia	Solanaceae	P, sobre todo S,R	Alcaloides del tipo solanina	Emesis. Gastralgias. Aumento de secreciones	Temblor muscular. Muerte
Bryonia	Cucurbitaceae	P	Glucósidos, alcaloides, saponinas, taninos	Irritante dérmico. Trastornos digestivos. Aborto	Diarrea, incoordinación, convulsiones
Bryophyllum	Asclepiadaceae	F, T, H	Glucósidos cardiotónicos, antraquinonas, flavonoides		Anorexia, depresión, muerte
Buddleja	Buddlejaceae	P, sobre todo S,H	Glucósidos (catalpol, metil-catalpol), anarbina, saponinas	Abortiva	Ictiotóxica
Buxus	Buxaceae	P, sobre todo S, F	Alcaloides esteroídicos (buxina)	Dermatitis. Asma. Estimulación colinérgica	Emesis, convulsiones, muerte
Bystropogon	Lamiaceae	A	Aceites esenciales	Abortiva (?)	
Caesalpinia	Caesalpiniaceae	S, R, Fl, H	Taninos	Irritación gastrointestinal. Dermatitis.	
Cajanus	Fabaceae	S	Inhibidores de proteasas		
Caladium	Araceae	P	Oxalato cálcico	Irritación bucal y dérmica. Enteritis	
Calamintha	Lamiaceae	A	Aceites esenciales	Abortiva (?)	
Callistephus	Asteraceae			Asma	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Calotropis	Asclepiadaceae	P	Oxalatos, enzimas proteolíticas, glucósidos cardioactivos	Irritación de membranas mucosas	
Calystegia	Convolvulaceae	P	Resinas heterocíclicas	Irritación de mucosas. Purgante	
Camelia	Theaceae		Alcaloides tipo purina (cafeína, teobromina, teofilina)	Estimulante del SNC	
Campanula	Lobeliaceae		Ácido cianhídrico		
Campsis	Bignoniaceae	H, FI		Dermatitis	
Canavalia	Fabaceae	S	Lectinas	Hemorragias enterohepáticas	Muerte
Cannabis	Cannabinaceae	P	Tetrahidrocannabinol	Efectos narcóticos. Dermoirritante	Excitación, debilidad muscular. Muerte
Capparis	Capparidaceae	P, sobre todo L	Terpenos, resinas, alcaloides, glucósidos	Dermoirritante	Emesis. Ascitis
Capsella	Brassicaceae	S	Glucósidos	Emenagoga. Picazón de la piel	
Caralluma	Asclepiadaceae		Saponinas		Ictiotóxica
Cardiospermum	Sapindaceae	R, H, S, J	Saponinas	Emesis. Emenagoga. Rubefaciente	
Carduus	Asteraceae	H	Nitratos	Heridas mecánicas	
Carex	Cyperaceae		Saponinas		Gastroenteritis. Depresión motora y cardíaca
Carica	Caricaceae	F, L	Enzimas proteolíticos	Reacciones alérgicas. Emenagoga.	
Carissa	Apocynaceae	F		Purgante	
Carlina	Asteraceae			Emesis	Ictiotóxica
Carpinus	Fagaceae	F	Acetaldehído, butiraldehído, valeraldehído, ácido sikímico	Gastroenteritis	Incoordinación
Carthamus	Asteraceae	F, S	Ácido valérico	Purgante. Abortiva. Hepatotóxica	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Carum	Apiaceae	Esencia	Aceite esencial (limoneno, carvona)	Dermatitis. Abortiva. Vértigo	
Carya	Juglandaceae	Po	Juglona	Alergia	
Caryota	Arecaceae	F	Oxalatos (rafidios)	Irritación de la cavidad bucal y de los ojos	
Cassia	Caesalpiniaceae	H	Glucósidos, antraquinonas	Purgante. Abortiva. Alergias	Degeneración y necrosis de los músculos cardíacos y esqueléticos
Castanea	Fabaceae	E	Alcohol etílico, ácido tánico	Dermatitis	
Castanospermum	Fabaceae	S, T, H	Alcaloides, saponinas		Gastroenteritis. Debilidad. Problemas respiratorios
Casuarina	Casuarinaceae			Alergia	
Catalpa	Bignoniaceae	P, sobre todo H	Catalpina, ácido cumárico, ácido ursólico, ácido cafeico	Dermatitis de contacto	
Catha	Celestraceae		Taninos, flavonoides, alcaloides	Alteraciones gastrointestinales. Arritmias cardíacas	Carcinogénicos y teratogénicos
Cedrella	Meliaceae			Dermatitis. Alergias respiratorias	
Celtis	Celtidaceae	Po		Alergias respiratorias	
Cenchrus	Poaceae	P	Oxalatos, derivados del ácido lisérgico		Temblor. Colapso. Rigidez
Centaurea	Asteraceae		Ácido hidrociánico		Síntomas nerviosos. Deshidratación
Centaurium	Gentianaceae		Ácido hidrociánico	Gastroenteritis	Anorexia, letargo. Muerte
Centella	Hydrocotylaceae		Saponinas triterpénicas, alcaloides	Dermatitis de contacto	Desvanecimiento. Muerte
Ceratonía	Caesalpiniaceae	S	Inhibidor de proteasa		
Ceropegia	Asclepiadaceae	T			Apatía, convulsiones y muerte en perros.

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Cestrum	Solanaceae	P, sobre todo F, H	Saponinas, ácido clorogénico, nicotina, alcaloides del solano	Efectos atropínicos	Efectos atropínicos
Chamaecyparis	Pinaceae	A	Aceites volátiles	Irritación cutánea. Alergias	
Cheilanthes	Adiantaceae	H	Tiaminasa, glucósidos nor-sesquiterpénicos		Desorientación, inestabilidad. Anemia. Colapso. Muerte
Cheiranthus	Brassicaceae	P, sobre todo FI, H, S	Alcaloides, glucósidos cardíacos, aceites esenciales, tioterósido	Emesis. Arritmias. Efectos digitálicos. Dermoirritante	
Chelidonium	Papaveraceae	P, L	Alcaloides isoquinoleínicos, ácido chelidónico	Irritación gastrointestinal y dérmica	Modorra, salivación excesiva
Chenopodium	Chenopodiaceae	P,Po,esencia	Oxalatos, nitratos, esencias terpénicas	Fotosensibilización. Polinosis. Gastroenteritis. Abortiva	Meteorismo. Hiperexcitabilidad
Chionanthus	Oleaceae			Emesis. Depresión cardíaca. Dolor de cabeza	
Chrysanthemum	Asteraceae	FI, H T	Lactonas sesquiterpénicas. Piretrinas	Dermatitis (ojo floristas). Parálisis del SNC. Muerte	Convulsiones
Cicer	Fabaceae		Derivados isoflavónicos		
Cichorium	Asteraceae	H, S, R	Betaína,colina,maltol,ácido tartárico		Trastornos digestivos
Cineraria	Asteraceae		Alcaloides pirrolizidínicos	Similares a los producidos por la "mariguana"	
Cirsium	Asteraceae		Ácido hidrocianico		Anorexia
Cissus	Vitaceae	R, F, H	Irritación bucal y estomacal		
Cistus	Cistaceae		Flavonoides, saponinas, resinas	Convulsiones	Cuadro pseudoepileptiforme
Citharexylum	Verbenaceae	C		Abortiva	
Citrullus	Cucurbitaceae	R, F, S	Saponinas, alcaloides, glucósidos, taninos	Purgante. Irritante nasal y ocular. Trastornos digestivos	
Citrus	Rutaceae	R	Carbohidratos tóxicos	Fotodermatitis. Abortiva	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Clematis	Ranunculaceae	P	Alcaloides, glucósidos, saponinas, compuestos volátiles, lactona (ranunculósido)	Irritante de piel y mucosas. Daño renal y gastrointestinal. Parálisis motora. Calambres	
Clerodendron	Verbenaceae	H, R		Emesis. Abortiva	
Clitoria	Fabaceae	R, S	Resina, taninos	Purgante, catártica	
Clivia	Amaryllidaceae	P, Rz, T	Alcaloides derivados de fenantridina, oxalatos	Emesis. Diarrea, salivación. Colapso a dosis elevadas	
Cnicus	Asteraceae	E	Lactona sesquiterpénica (cnicina), sustancias amargas	Trastornos gastrointestinales. Dermatitis	
Cocculus	Menispermaceae	C	Alcaloides, saponinas		
Codiaeum	Euphorbiaceae	P, sobre todo L	Aceite, terpenos, toxoalbúmina, ésteres de forbol	Purgante. Abortivo. Dermatitis. Alergizante	
Coffea	Rubiaceae	S	Metilxantinas	Dermatitis. Asma. Emesis	
Cola	Esterculiaceae	S	Glucósidos, Teobromina, ácido tánico	Aumento de la frecuencia cardíaca	
Colchicum	Liliaceae	P	Alcaloides (colchicina)	Irritación de la cavidad bucal. Emesis. Problemas cardiorespiratorios. Muerte	Trastornos digestivos
Coleus	Lamiaceae	H	Diterpenos, coleonol, forskolina, ácido oxálico, esencias (43% carvacol)	Dermatitis. Abortiva	
Colutea	Fabaceae	H, S	Compuestos ácidos y amargos. Cannavanina	Purgante. Emesis. Desmayo	
Commelina	Commelinaceae		Ácido hidrocianico	Dermatitis	
Conium	Apiaceae	P	Alcaloides piperidínicos, aceite esencial, furocumarinas, nitratos	Depresión severa del SNC. Fitofotodermatitis.	Nerviosismo, ataxia. Muerte
Conophytum	Aizoaceae			Narcótica	Gastroenteritis
Consolida	Ranunculaceae	P, sobre todo S	Alcaloides	Dermatitis. Parálisis respiratoria, arritmias, nerviosismo	Hipotermia. Bradicardia

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Convallaria	Liliaceae	P, Fl, F	Glucósidos cardíacos, saponinas esteroideas, aceites volátiles	Irritación gastrointestinal. Arritmias. Muerte	Irritación gastrointestinal. Arritmias
Convolvulus	Convolvulaceae	S, R, H	Resinas heterosídicas, nitratos, taninos	Purgante. Emesis.	Dolor abdominal. Anoxia
Conyza	Asteraceae	H	Aceites volátiles, pirrolizidina	Dermatitis	
Corchorus	Tiliaceae	S, H	Glucósidos cardíacos	Purgante	Emesis
Cordia	Ehretiaceae	R	Salicilaldehído	Abortiva	
Coriandrum	Apiaceae	F	Coriandrol, geraniol, borneol, terpenos	Narcótica. Dermatitis	
Coriaria	Coriaceae	R, Fr, H	Coriamirtina, coriarina (alcaloide)	Emesis. Calambres. Salivación, vómitos. Midriasis. Analéptico cardiorespiratorio. Muerte.	
Cornus	Cornaceae	F, H	Ácido salicílico, lípidos, flavoglucósidos, verbenalina, antocianos	Gastroenteritis. Dermoirritante	
Coronopus	Brassicaceae		Bencil-mercaptano, bencil-metil-sulfuro		
Cortaderia	Corylaceae		Glucósidos cianogenéticos		
Corylus	Corylaceae	Po	Ácido mirístico, ácido sikímico	Alergias respiratorias	
Corynocarpus	Corynocarpaceae	F	Ácido beta-nitro-propiónico	Convulsiones, parálisis, espasmos	Parálisis. Cese de la lactación en bóvidos
Coryphantha	Cactaceae			Locura permanente	
Cotoneaster	Rosaceae	F, C, H	Glucósidos cianogenéticos	Irritación de la cavidad bucal. Emesis. Muerte	
Cotyledon	Crassulaceae	Pelos, H, A	Glucósidos cardíacos, cotyledontoxina		Lomo arqueado. Respiración trabajosa
Coussapoa	Moraceae	H, F			Ictiotóxica
Crambe	Brassicaceae	S	Tiogluconos		

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Crassula	Crassulaceae			Dermatitis. Gastroenteritis	
Crataegus	Rosaceae	E	Cianuro	Ceguera	
Crescentia	Bignoniaceae	F, H		Emesis. Abortiva	
Crinum	Amaryllidaceae	P	Alcaloides	Emesis	
Crocus	Iridaceae	S, BI	Saponinas, safranól	Abortiva. Colapso. Muerte	
Cryptotaenia	Apiaceae		Alérgeno	Dermatitis	
Cucumis	Cucurbitaceae	R, S	Cucurbitacinas, nitratos	Purgante. Emesis	
Cucurbita	Cucurbitaceae	P	Nitratos		Trastornos digestivos
Cuffea	Lythraceae		Nitratos	Dermatitis	
Cuminum	Apiaceae		Aceite esencial	Fotosensibilización	
Cupressus	Cupressaceae	C			Ataxia. Inestabilidad. Abortiva
Cuscuta	Convolvulaceae	R		Purgante	Gastroenteritis
Cussonia	Araliaceae	R		Emenagoga. Emesis	
Cycas	Cycadaceae	S, H, R	Azoglucósidos, cycasina	Trastornos abdominales. Diarreas sanguinolentas. Hepato y neuro toxicidad	Lesiones gastrointestinales y del SN. Cancerígena en ratas
Cyclamen	Primulaceae	R (jugo)	Saponinas triterpénicas, cyclamina	Emesis. Problemas gastrointestinales. Sudores. Dermoirritante	Ictiotóxica
Cynanchum	Asclepiadaceae	L	Glucósidos	Purgante	Inestabilidad, parálisis
Cynara	Asteraceae			Cese de la producción de leche	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Cynodon	Poaceae	H	Ácido hidrocianico	Laxante	Fotosensibilización
Cynoglossum	Boraginaceae	R	Alcaloides pirrolizidínicos	Dermatitis	Síntomas nerviosos
Cyperus	Cyperaceae		Cineol, ácido hidrocianico, ácido mirístico	Abortiva	
Cyphomandra	Solanaceae	F	Nicotina	Purgante	
Cyripedium	Orchidaceae	H	Quinonas	Dermatitis	
Cytisus	Fabaceae	P	Alcaloides quinolizidínicos (cytisina, anagyrina), lectinas	Emesis. Daño abdominal. Convulsiones. Problemas digestivos, nerviosos y respiratorios. Muerte	Emesis. Parálisis
Dactylis	Poaceae		Fitoestrógenos		Infertilidad
Dahlia	Asteraceae	H	Poliacetilenos	Dermatitis	
Daphne	Thymelaceae	P	Resina (mezereína), cumarina (dafnina)	Purgante. Irritación de la cavidad bucal y de la piel	Purgante. Hipertermia. Muerte
Datura	Solanaceae	P	Alcaloides solanáceos, ácido tánico, resina, nitratos	Efectos atropínicos	Efectos atropínicos
Daucus	Apiaceae	P	Poliacetilenos	Dermatitis	Abortiva
Delonix	Caesalpiniaceae		Aminoácidos tóxicos		
Delosperma	Mesembrianthaceae		Ácido oxálico		
Delphinium	Ranunculaceae	P, sobre todo S	Alcaloides próximos a la aconitina	Emesis. Dermatitis	Disnea, convulsiones. Muerte
Dendroca	Bambusaceae	Pelos		Abortiva	
Descurainia	Brassicaceae	P			Ceguera. Dificultad para tragar
Desmanthus	Mimosaceae				Cólicos. Muerte

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Dianthus	Caryophyllaceae		Saponinas triterpénicas		
Dichondra	Convolvulaceae			Dermatitis	
Dieffenbachia	Araceae	P	Oxalatos, saponinas, glucósidos cianogénicos, enzimas proteolíticos	Irritación de la cavidad bucal. Emesis. Dermatitis	
Digitalis	Scrophulariaceae	H	Neo-digitalina, neo-glucodigifucósido, neo-odorobiósido G, lantanósido A	Trastornos digestivos	Dolor abdominal
Digitaria	Poaceae		Heterósidos cianogénicos	Emesis	Muerte
Dimorphotheca	Asteraceae		Heterósidos cianogénicos		
Diospyros	Ebenaceae	C, F	Taninos, saponinas	Dermatitis. Laxante	
Dipcadi	Liliaceae	Bl	Ácido hidrocianico		Diarrea. Abortiva
Dipsacus	Dipsacaceae	R		Abortiva	
Dodonaea	Sapindaceae	H	Ácido hidrocianico	Purgante	Ictiotóxica
Dolichos	Fabaceae	S	Fitoaglutininas, inhibidor de tripsina	Hinchazón. Irritación externa	
Dracunculus	Araceae		Oxalatos	Emenagoga. Irritante	
Drimia	Liliaceae	Bl	Glucósidos cardíacos, oxalatos	Emesis	
Drosanthemum	Mesembryantaceae		Ácido oxálico	Dermatitis	Apatía. Enfisema pulmonar
Dryopteris	Aspidiaceae	R, H	Tiaminasa, butanofloroglúcidos	Irritación de la piel	Paso vacilante. Daño del nervio óptico
Duranta	Verbenaceae	F	Alcaloides, saponinas	Gastroenteritis. Irritación bucal	
Ecballium	Cucurbitaceae	F(jugo), R	Elaterina, cucurbitacina	Trastornos gastrointestinales. Inflamación de la piel	

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Echinochloa	Poaceae	P	Nitratos		Fotosensibilización
Echinops	Asteraceae		Alcaloides	Excitante, convulsivante	
Eichornia	Pontederiaceae				Anorexia
Eleusine	Poaceae	P	Nitratos, ácido cianhídrico	Emesis	
Emex	Polygonaceae		Oxalatos		Purgante
Encephalartos	Cactaceae	S		Gastroenteritis	
Enterolobium	Mimosaceae	S	Inhibidor de papaína		
Ephedra	Ephedraceae		Alcaloides	Alteraciones del s. respiratorio y del útero. Hiperglucemia. Contracción musculatura lisa intestinal.	
Epilobium	Onagraceae	H	Ácido málico	Convulsiones epilépticas	
Equisetum	Equisetaceae	P	Tiaminasa, equisetina, palustrina, ácido aconítico		Ataxia. Temblor muscular. Hiperexcitabilidad. Coma
Eragrostis	Poaceae		Ácido hidrocianico	Irritante de la piel	
Eremostachys	Lamiaceae				Veneno de peces
Erigeron	Asteraceae	L, H	Aceites esenciales	Dermatitis	
Eriobotrya	Rosaceae	S, H	Glucósidos cianogenéticos		Hinchazón
Erodium	Geraniaceae	F	Taninos, saponinas		Fotosensibilización
Eruca	Brassicaceae		Aceites esenciales	Vesicante	
Eryngium	Apiaceae	R	Saponinas	Emenagoga	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Erysimum	Brassicaceae	P	Heterósidos cardíacos, alil isotiocianato	Emesis. Arritmias	
Erythraea	Gentianaceae		Ácido valérico	Emesis	
Erythrina	Fabaceae	P	Alcaloides, saponinas, ácido hidrocianico	Emenagoga. Laxante	
Eucalyptus	Myrtaceae		Aceites, aldehidos, ácido hidrocianico	Irritación gastrointestinal. Dermatitis	
Eucomis	Liliaceae	Bl			
Eupatorium	Asteraceae	P	Alcoholes insaturados, glucósidos, ácidos resinosos, nitratos, sesquiterpenlactonas	Emesis. Citotóxica. Dermatitis alérgica de contacto	Temblores. Arritmias. Muerte
Euphorbia	Euphorbiaceae	L, S	Ésteres diterpénicos	Emesis. Irritación de la piel y mucosas. Problemas cardiovasculares	Fotosensibilización. Trastornos digestivos
Exacum	Gentianaceae			Purgante	
Faba	Fabaceae	P	Inhibidor de tripsina		
Fagopyrum	Polygonaceae	P	Pigmentos, inhibidor de tripsina	Dermatitis. Alergias	Fotosensibilización
Fatsia	Araliaceae	P	Aroleína (mezcla de saponinas), quercitina		
Ferula	Apiaceae	R	Alcaloides, aminoácidos	Hemorragias. Abortiva. Dermatitis	
Festuca	Poaceae	P	Alcaloides		Síndrome gangrenoso. Síndrome hipertérmico
Ficaria	Ranunculaceae	P, sobre todo R	Protoanemonina	Emesis. Mareos, desmayos	
Ficus	Moraceae	L	Resina, furocumarinas, flavonoides	Fitofotodermatitis. Asma	Hepatotóxica
Foeniculum	Apiaceae	F, S	Acetaldehido, anetol, sdragol, fenchona, limoneno, felandreno	Dermatitis. Fotosensibilización.	
Fraxinus	Oleaceae		Glucósidos	Dermatitis. Alergias	Dolor abdominal. Incoordinación

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Fritillaria	Liliaceae	P, BI	Alcaloides, tulipalina A	Irritación piel por contacto. Emesis. Calambres Descenso de la presión sanguínea. Paro cardíaco	
Fuchsia	Onagraceae		Alérgeno	Trastornos intestinales y estomacales	
Fumaria	Papaveraceae		Alcaloides cianogénéticos		
Furcraea	Agavaceae		Dodeciloalcohol, saponina	Dermatitis	
Galanthus	Amaryllidaceae	BI	Alcaloides fenantridínicos (galantamina, tazetina), anticolinesterasa	Emesis. Dermatitis	
Galega	Fabaceae	S, H	Isoamilguanidina, aminoácidos tóxicos, flavonoides		Dificultades respiratorias
Galium	Rubiaceae	S	Cumarinas	Dermatitis	Anorexia
Garcinia	Guttiferae	H, C	Taninos, alcaloides	Purgante	
Gardenia	Rubiaceae	F	Crocina, metiltranilato, iridooides	Antiespasmódica	
Gastroidium	Poaceae			Alergias respiratorias	
Genista	Fabaceae	FI, S	Esparteína, citisina, aceites esenciales	Purgante	
Gentiana	Gentianaceae	R		Trastornos gástricos	
Geranium	Geraniaceae	H	Aceites esenciales	Dermatitis	
Ginkgo	Ginkgoaceae	S	Ácido ginkgólico	Dermatitis. Gastroenteritis	Edema. Eritema
Gladiolus	Iridaceae	BI		Purgante	Anorexia
Glaucium	Papaveraceae	P	Alcaloides	Narcótica	
Glechoma	Lamiaceae	P	Aceites volátiles		Salivación, sudoración

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Gleditsia	Caesalpiniaceae	P	Inhibidor de proteasa	Calambres, trastornos circulatorios y respiratorios	
Globularia	Globulariaceae	H	Globularósido (globularetina), colina	Problemas digestivos, nerviosos y cardíacos. Mareo, desmayo	
Gloriosa	Liliaceae	P	Alcaloides	Emesis. Parálisis de los labios, lengua y garganta. Mareo. Taquicardia. Aborto. Extremidades frías	
Glyceria	Poaceae	A	Glucósidos cianogenéticos	Laxante. Retención de líquidos. Hipocalcemia	Muerte
Gnaphalium	Asteraceae	P	Nitratos		
Gnidia	Thymelaceae		Sustancias proinflamatorias		Diarrea, Temblor muscular. Muerte
Gomphocarpus	Asclepiadaceae	P	Glucósidos cardíacos	Vesicante	Gastroenteritis. Muerte
Gomphrena	Amarantaceae				Inestabilidad. Convulsiones. Muerte
Gossypium	Malvaceae	H, S	Gosipol	Alteraciones gastrointestinales	Ataxia. Ceguera. Anorexia
Grevillea	Proteaceae	H, F	Resorcinol, robustol	Dermatitis	
Guizotia	Asteraceae		Ácido mirístico	Abortiva	
Gymnosporia	Celastraceae	E		Irritación cutánea	
Gynura	Asteraceae			Abortiva	
Gypsophila	Caryophyllaceae		Saponinas	Asma. Rinitis. Alergias	
Haemanthus	Amaryllidaceae	BI	Alcaloides	Parálisis respiratoria. Dermatitis	
Hedera	Araliaceae	H, S, F	Glucósidos saponínicos (hederagenina), ácido fórmico, ácido málico, óxido arsénico	Dermatitis. Excitación. Problemas respiratorios	Parálisis. Hipotermia

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Helenium	Asteraceae	P	Helenina	Irritante de mucosas. Dermatitis	Dolor abdominal, emesis
Helianthus	Asteraceae	P	Nitratos	Dermatitis. Alergias respiratorias	Colapso
Helichrysum	Asteraceae		Isovaleraldehido		Irritante
Heliotropium	Boraginaceae	R, S, H	Alcaloides pirrolizidínicos	Problemas digestivos. Anorexia	Alteraciones neurológicas. Fotosensibilización. Hepatotóxica
Helleborus	Ranunculaceae	P	Glucósidos cardíacos, saponinas, glucósidos lactónicos	Emesis. Diarrea. Mareo. Midriasis. Calambres. Arritmias. Muerte por parálisis respiratoria. Dermatitis	Diarrea
Hepatica	Ranunculaceae	H	Saponinas, hepatrilobina, protoanemonina		
Heracleum	Apiaceae	H, R	Psolarenos, furocumarinas	Fitofotodermatitis	
Herniaria	Caryophyllaceae		Alcaloides	Parálisis del SNC	
Hevea	Euphorbiaceae	L	Inhibidor de proteinasa		
Hibiscus	Malvaceae		Ácido cítrico, ác. hidrocianico, ác. málico, ác. tánico, ác. Tartárico, rutina, saponinas, pectina	Emenagoga	Atrofia de los conductos seminíferos
Hippeastrum	Amaryllidaceae	Bl	Oxalatos	Emesis. Dermatitis	Dermatitis
Holcus	Poaceae	P	Glucósidos cianogénicos		
Hordeum	Poaceae	P	Nitratos, inhibidor de proteasa	Alergias	Trastornos digestivos. Irritación bucal
Hortensia	Hydrangeaceae	P	Cianógenos	Gastroenteritis	
Hoya	Asclepiadaceae	H			Inestabilidad, rigidez de los miembros. Muerte
Humulus	Cannabidiaceae		Lupulina, aceites esenciales	Emesis. Dermatitis. Trastornos menstruales	

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Hura	Euphorbiaceae	S, L	Fitoaglutininas, lectinas, inhibidores de la síntesis proteica	Emesis. Dermatitis. Daños en la córnea, ceguera	Veneno de peces
Hyacinthus	Liliaceae	P	Alcaloides	Dermatitis	Emesis
Hydrangea	Hydrangeaceae	H, R, Fl	Glucósidos cianogenéticos, saponinas	Emesis. Dermatitis	Diarrea. Gastroenteritis
Hydrocotyle	Hydrocotylaceae	H	Asiaticósido	Emeto-catártica	
Hymenocallis	Amaryllidaceae	Bl	Alcaloides	Emesis. Parálisis respiratoria. Dermatitis	
Hyosciamus	Solanaceae	P	Alcaloides tropánicos, glucósidos	Efectos atropínicos	Excitación. Arritmias
Hypericum	Hypericaceae	H, T, Fl	Derivados naftodiantrónico	Fotodermatitis	Fotosensibilización primaria
Hypochoeris	Asteraceae		Colesterol		Cojera
Hyssopus	Lamiaceae		Colina, ácido tánico	Ataques epilépticos	
Impatiens	Balsaminaceae		Cianógenos	Emesis. Mareos, diarreas, vértigo. Abortiva. Irritación de la piel	Irritante de la piel
Indigofera	Fabaceae	T, H	Ácido beta-nitropropiónico, indospicina		Emesis. Incoordinación de movimientos. Colapso.
Inula	Asteraceae	T de la raíz	Helenina	Dermatitis	Trastornos gastrointestinales
lochroma	Solanaceae			Alucinógeno	
Ipomoea	Convolvulaceae	S	Inhibidor de tripsina, glucósidos cianogenéticos, ácido d-lisérgico, nitratos	Alteraciones del SNC	Anorexia. Pneumonía
Iris	Iridaceae	H, Rz	Resina, ácido mirístico	Dermatitis. Emeto-purgante	Irritación. Hipertermia
Isoplexis	Scrophulariaceae	H	Heterósidos cardiotónicos	Vómitos, deshidratación, hipoglucemia, alteraciones cardíacas	
Isotoma	Lobeliaceae	P	Difenil- lobelidiol	Convulsiones	

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Jasminum	Oleaceae	H	Cetonas		Debilidad general. Muerte
Jatropha	Euphorbiaceae	R, S, F	Toxoalbúmina, resinas, esteres de forbol	Irritación bucal. Emesis. Abortiva	Enteritis hemorrágica
Juglans	Juglandaceae	F	Naftoquinona	Alergias	Laminitis
Juncus	Juncaceae		Heterósidos cianogenéticos		Ceguera. Convulsiones. Muerte
Juniperus	Cupressaceae	S, H	Aceites esenciales, sesquiterpenos, alcaloides, resinas, ácidos orgánicos	Emesis. Dermatitis. Abortiva. Alergia (?)	Trastornos gastrointestinales. Abortiva
Kalanchoe	Crassulaceae	Fl, H	Bufadienólidos	Alergias	Temblor muscular. Muerte
Kalmia	Ericaceae	H, Fl	Andromedotoxinas	Emesis. Debilidad muscular. Hipertensión. Mareos, vómitos, vértigo	Vómitos, respiración fatigosa, temblor, debilidad, ceguera, espasmos clónicos. Muerte
Kigelia	Bignoniaceae			Abortiva	
Koeleria	Poaceae			Alergias respiratorias	
Lactuca	Asteraceae	H, L	Lactonas sesquiterpénicas, alcohol triterpénico, nitratos, inhibidor de proteasa	Sudoración, vértigo, somnolencia	Sudoración. Arritmias
Lagenaria	Cucurbitaceae	F, S	Saponinas	Emeto-purgante	
Lamarckia	Poaceae	Polen	Glucósidos cianogenéticos	Alergias respiratorias	
Lamium	Lamiaceae		Histamina	Fotosensibilización	Inestabilidad. Muerte
Lantana	Verbenaceae	F, H	Triterpenos pentacíclicos, lantamina	Emesis. Ataxia, Fotofobia	Fotosensibilidad. Fotofobia
Lathyrus	Fabaceae	P	Aminoácidos	"Latirismo"	"Latirismo"
Laurentia	Lobeliaceae		Bases tóxicas		Emesis. Parálisis
Laurus	Lauraceae	H	Lactonas	Dermatitis	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Lavandula	Lamiaceae		Borneol, valeraldehido, limoneno, cumarinas, ác. Cáprico, butiraldehido, tujona, ác. Tánico	Emesis. Hipotermia. Somnolencia. Dermatitis alérgica de contacto	
Lens	Fabaceae		Inhibidor de proteasa, hemoaglutininas	Alergias	
Leonotis	Lamiaceae	H		Purgante. Emenagoga. Narcótica	
Lepidium	Brassicaceae	H	Glucosinolatos		Apatía. Obesidad
Lepiota	Lepiotaceae	P	Amatoxinas	Síndrome faloideo (trastornos gastrointestinales, daño hepático)	
Leucaena	Mimosaceae	P	Aminoácidos		Letargo. Pérdida de pelo. Efectos teratogénicos
Leucojum	Amaryllidaceae	Bl	Alcaloides	Emesis. Dermatitis. Problemas nerviosos	
Levisticum	Apiaceae	R		Mortal	
Ligustrum	Oleaceae	P	Saponósidos	Irritante gástrico. Dermatitis	Dolor abdominal. Incoordinación motora
Linum	Linaceae	H, S	Glucósidos cianogenéticos, linatina, nitratos	Dermatitis	Inapetencia. Emesis. Hipotensión. Muerte
Lippia	Verbenaceae	H	Triterpenos policíclicos	Fotosensibilización hepatógena. Dermatitis	
Litchi	Sapindaceae	S	Hipoglicinas		Hipoglucemiante
Lithospermum	Boraginaceae	R	Alcaloides, nitratos, ácido litospérmico		Alteraciones en las gónadas. Muerte.
Lobelia	Lobeliaceae	P	Alcaloides	Emesis. Hipotermia. Convulsiones. Dermatitis	Letargo. Anorexia
Lolium	Poaceae	S	Nitratos	Hipotermia. Convulsiones	Fotosensibilización. Hipoxia tisular

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Lonicera	Caprifoliaceae	H, F	Saponinas, derivados del fenol	Emeto-purgante. Mareo, calambres, daño renal, temblor, midriasis, taquicardia. Fallo respiratorio	
Lotus	Fabaceae	P	Glucósidos cianogenéticos		Debilidad progresiva
Luffa	Cucurbitaceae	F, S	Colina, cucurbitacina E, ácido hidrocianico, saponinas, triptofano	Emesis. Abortiva	
Lupinus spp.	Fabaceae	P	Alcaloides quinolizidinicos, piperidinicos	Náuseas. Ataxia. Coma	Incoordinación motora. Anomalías congénitas. Ictericia
Luzula	Juncaceae			Alergias respiratorias	
Lycium	Solanaceae	H, S	Hiosciamina y otros alcaloides	Efectos parasimpaticolíticos	Muerte en camellos
Lycopersicon	Solanaceae	H	Alcaloides	Emesis. Hipotermia. Dermatitis	
Maclura	Moraceae	L	Saponinas	Dermatitis	Muerte
Magnolia	Magnoliaceae	P, sobre todo C	Magnoflorina y otros alcaloides	Dermatitis	
Mahonia	Berberidaceae	C, R	Alcaloides	Gastroenteritis, vómitos. Depresión respiratoria, taquicardia.	
Malpighia	Malpighiaceae			Irritante externo	
Malus	Rosaceae	S	Glucósidos cianogenéticos, inhibidor de colinesterasa	Dolor abdominal. Convulsiones. Muerte	
Malvastrum	Malvaceae				Debilidad en los cuartos traseros
Mangifera	Anacardiaceae	H, F (la piel)	Cardol, resorcinol, urushiol	Abortiva. Dermatitis	
Manihot	Euphorbiaceae	R, S	Glucósidos cianogenéticos	Emesis. Incoordinación muscular, convulsiones. Muerte	

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Marrubium	Lamiaceae	P	Marrubiina, diterpenoides, marrubenol, cholina, betonicina	Dermatitis	
Matricaria	Asteraceae		Aceites volátiles	Trastornos gástricos. Dermatitis. Cardiopatías	Temblores musculares. Convulsiones
Maytenus	Celastraceae		Cafeína, nor-pseudoefedrina	Psicotrópica?	
Medicago	Fabaceae	H, T	Glucósidos, saponinas, inhibidor de proteasa, isoflavonas, antivitamina E		Meteorización. Fotosensibilización
Melia	Meliaceae	F, C, Fl, H	4-nortriterpenos, saponinas, taninos, aceites esenciales, resinas	Ataxia. Gastritis. Debilidad cardíaca	Cólicos, diarrea. Temblores musculares
Melica	Poaceae		Ácido hidrociánico		Inestabilidad. Irritación gastrointestinal
Melilotus	Fabaceae	P	Melilotósido, cumaringlucósidos, dihidrocumarinas	Náuseas, vómitos, dolor de cabeza, debilidad, modorra.	Hemorragias. Muerte
Melinis	Poaceae	R		Purgante	
Melissa	Lamiaceae	H	Citral, citronelol, geraniol, linalol	Somnolencia. Hipotensión	Somnolencia. Temblores
Mentha	Lamiaceae	H	Mentona, aceites esenciales	Abortiva. Necrosis de la piel. Alergias. Vómitos, aumento de la presión sanguínea, parálisis. Muerte	
Mentzella	Loasaceae	Pelos		Dermatitis	
Mercurialis	Euphorbiaceae	S, T, R	Metilamina, saponinas, aceites esenciales	Emesis. "Rash facial"	Trastronos gastrointestinales
Mesembryanthemum	Mesembryanthemaceae	P	Ácido oxálico	Calambres musculares. Hipocoagulabilidad	Anorexia
Mikania	Asteraceae			Cáustica	
Mimosa	Mimosaceae	R, S, H	Anisaldehído, dimetiltriptamina, histamina, leucaenina	Emesis. Sedante	Alopecia. Temblores musculares
Momordica	Cucurbitaceae	F, S, H	Saponinas, lectinas, principios catárticos	Emesis. Hipoglucemia	
Monstera	Araceae	P	Oxalatos	Quemazón de la cavidad oral. Emesis. Dermatitis	

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Montanoa	Asteraceae	H	Diterpenoides	Abortiva	
Moraea	Iridaceae	Bl, H, T, Fl	Glucósidos cardíacos	Diarreas sanguinolentas. Muerte	
Moringa	Moringaceae	H, C	Efedrina, ácido hidrocianico, ác. mirístico, pectina, quercitina, triptofano	Purgante. Irritante	
Morus	Moraceae	F, T	Butiraldehido, colina, ácido cítrico, linalool, ác. málico, ác. tánico, pectina, saponinas	Alucinaciones. Dermatitis. Estimulante del SNC	
Musa	Musaceae	J (del tronco)	Nitrato potásico, nitrato magnésico	Bloqueante muscular	
Myoporum	Myoporaceae	H	Aceites esenciales		Somnolencia. Inestabilidad, convulsiones. Fotosensibilización hepatógena
Myrica	Myricaceae	P, sobre todo H	Aceites esenciales, resinas	Abortiva. Hipotermia. Dermatitis alérgica. Conjuntivitis	
Myristica	Myristicaceae	S	Ácido caprílico, ác. mirístico, metil-salicilato, ác. tánico, aceites esenciales	Dermatitis	
Myrsine	Myrsinaceae	F	Ácido embélico	Purgante	
Narcissus	Amaryllidaceae	P	Alcaloides (narcisina), oxalatos, saponinas	Emesis. Convulsiones. Dermatitis. Alergias. Problemas nerviosos y cardíacos	Pérdida del apetito. Letargo
Nasturtium	Brassicaceae	H	Glucósido de aceite de mostaza	Infección estomacal y renal	
Nepeta	Lamiaceae	P	Carvacrol, timol	Irritantes. Euforizante	
Nephrolepsis	Nephrolepidiaceae			Dermatitis	
Nerine	Amaryllidaceae	Bl	Alcaloides	Parálisis respiratoria	
Nicandra	Solanaceae	R	Higrina		Meteorismo

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Nicotiana	Solanaceae	P	Alcaloides piridino-piperidínicos	Irritación gastrointestinal. Arritmias. Parálisis. Cáncer	Ataxia. Defectos congénitos. Coma. Muerte
Nierembergia	Solanaceae		Glucósidos, alcaloides	Cólicos. Incoordinación muscular. Muerte	
Nigella	Ranunculaceae	S	Saponinas, alcaloides	Excitación, descenso de la presión sanguínea. Espasmos	
Nitraria	Zygophyllaceae	F		Narcótica	
Nuphar	Nymphaeaceae	R	Nufaridinas, desoxynufaridinas		Espasmos. Descenso o aumento de la presión sanguínea
Nymphaeae	Nymphaeaceae	R, T, Fl, Rz	Glucósidos cardíacos, alcaloides	Parálisis respiratoria. Excitación	Parálisis del SNC
Ochna	Ochnaceae	H	Ácido hidrocianico	Purgante	
Ocimum	Lamiaceae		Aceites esenciales, ácido hidrocianico, saponinas	Alucinógena	
Ocotea	Lauraceae		1-fenil-2-nitroetano		
Olea	Oleaceae		Colina, glicerol, saponinas	Alergias respiratorias	
Ononis	Fabaceae	T	Ácido malónico, saponinas	Diurética	
Operculina	Convolvulaceae			Purgante	
Opuntia	Cactaceae	E, H	Ácido oxálico	Irritación local	
Ornithogalum	Liliaceae	P, BI	Convalatoxina	Problemas intestinales. Arritmias. Dermatitis	Meteorismo
Orobanche	Orobanchaceae		Glucósidos, resinas, taninos		Inapetencia. Problemas gastrointestinales
Oryza	Poaceae	S	Inhibidor de proteasa	Dermatitis. Alergias	
Osteospermum	Asteraceae		Glucósidos cianogenéticos	Temblor. Convulsiones. Muerte	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Pachypodium	Apocynaceae	P	Glucósidos cardíacos		
Paeonia	Paeoniaceae	S, Fl, Rz	Glucósidos, derivados de quercetina	Emesis. Trastornos digestivos y circulatorios. Abortiva	
Pancreaticum	Amaryllidaceae	P	Alcaloides	Emesis. Convulsiones. Dermatitis. Alergias. Problemas nerviosos y cardíacos	
Panicum	Poaceae	A	Analina, colina, saponinas, triptofano		Fotosensibilización primaria y secundaria
Papaver	Papaveraceae	P	Alcaloides isoquinoleínicos	Depresión del SNC. Muerte	Inquietud. Hipotermia
Parietaria	Urticaceae	A	Coniina	Alergias respiratorias	
Parkinsonia	Caesalpinaceae		Nitrato		
Parthenocissus	Vitaceae	F, H	Ácido oxálico	Dolor abdominal. Calambres musculares, Dermatitis	
Paspalum	Poaceae	S		Delirio. Emesis	Temblor muscular. Incoordinación
Passiflora	Passifloraceae	R, T, H, FL	Nor-adrenalina, glucósidos cianogénicos	Sedante. Narcótica	Conejos: parálisis intestinal y de la musculatura lisa
Pastinaca	Apiaceae	P	Xantotoxinas, furanocumarinas, psolarenos	Fitofotodermatitis	
Paullinia	Sapindaceae	R, S	Cafeína, saponinas	Narcótica	
Pedilanthus	Euphorbiaceae	P	Ésteres diterpénicos	Gastritis. Dermatitis. Abortiva. Emeto-catártica	
Pelargonium	Geraniaceae		Aceites esenciales	Abortiva	
Pennisetum	Poaceae	S	Alcaloides	"Enfermedad del sueño". Distensión estomacal. Alergias respiratorias	Dolor abdominal
Pentas	Rubiaceae			Emenagoga	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Peperomia	Peperomiaceae	H	Alcaloides		Muerte
Persea	Lauraceae	H, F, C, S	Anetol, sdragol, ácido hidrocianico, serotonina, ác. tartárico	Emenagoga. Abortiva	Mastitis
Petroselinum	Apiaceae	H	Apiol, miristina	Emenagoga. Abortiva (?). Fotodermatitis	Insecticida
Phacelia	Hydrophyllaceae	P	Geranilbenzodionona, geranilhidroquinona, 1-oxo-farnesilhidroquinona	Dermatitis de contacto	
Phalaris	Poaceae		Alcaloides de indolalquilamina		Temblor muscular
Phaseolus	Fabaceae	R, S	Glucósidos cianogénéticos, saponinas, estrógenos, goitrógenos, lectinas	Emesis. Hipertermia. Taquicardia	
Philodendron	Araceae	P	Oxalatos	Inflamación de la cavidad oral. Emesis. Cardiodepresión. Dermatitis.	Apatía
Phoenix	Arecaceae	H, T, C	Colesterol, cumarinas, estrona, glicerol, rutina	Alergias respiratorias	
Phragmites	Poaceae		Alcaloides, saponinas		Timpanitis
Phyllanthus	Euphorbiaceae		Ácido gálico, ác. mirístico, ác. propiónico, ác. tánico, hidroquinona, furfural, aceites esenciales		Apatía. Muerte
Phyllitis	Aspleniaceae	H	Tiaminasa		
Physalis	Solanaceae	S	Glucocalcoides	Irritación gastroentérica, mareos, sudor frío, trastornos cardíacos. Dermatitis	
Phytolacca	Phytolaccaceae	P	Glucósidos, saponinas, ácido oxálico	Trastornos gastrointestinales. Abortiva	Emesis. Depresión
Picea	Pinaceae	Rs		Dermatitis	
Pieris	Ericaceae	H	Andromedotoxinas	Emesis. Debilidad muscular. Hipotensión	Emesis. Hemorragias.
Pilea	Urticaceae	H, T			Muerte

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Pimpinella	Apiaceae			Borrachera. Temblor	
Pinus	Pinaceae	H	Taninos	Alergias respiratorias	Pérdida del apetito. Hemorragias uterinas
Pistacia	Pistaciaceae	A	Ácido quínico, ác. sikímico	Alergias respiratorias	
Pisum	Fabaceae	S	Inhibidor de proteasa, cianógenos	Síndrome hemolítico	Síntomas nerviosos. Muerte
Pithecellobium	Mimosaceae	C	Saponinas	Purgante	
Pittosporum	Pittosporaceae	P	Saponinas	Problemas gastrointestinales. Narcótica	Letargo
Plantago	Plantaginaceae		Ácido cítrico, histamina, saponinas	Alergias respiratorias	
Platanus	Platanaceae		Pirocatecol, rutina, saponinas, ácido sikímico	Alergias respiratorias	
Plumbago	Plumbaginaceae	R, H	Plumbagina	Rubefaciente, vesicante. Emenagoga.	
Plumeria	Apocynaceae	R, F, L	Glucósidos, aceites esenciales, ácido plumérico	Abortiva. Emética	
Poa	Poaceae		Triterpenos	Alergias respiratorias	Signos nerviosos
Podocarpus	Podocarpaceae			Dermatitis	
Polygala	Polygalaceae	P	Saponinas, isolucina	Purgante	Abortiva
Polygonum	Polygonaceae	P	Nitratos, fitosterina	Dermatitis. Irritación gastrointestinal	Fotosensibilización
Polypodium	Polypodiaceae	P	Nitratos, ácido oxálico	Dermatitis. Gastroenteritis	Agitación
Polypogon	Poaceae			Alergias respiratorias	
Polyporus	Polypodiaceae		Agaricina	Purgante	
Polyscias	Araliaceae		Saponinas, compuestos poliacetilénicos	Dermatitis	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Populus	Salicaceae		Acetofenona, colesterol, isopreno, pirocatecol, salicina, ácido salicílico, cinamilalcohol	Dermatitis	
Portulaca	Portulacaceae	A	Oxalatos, nitratos		Apatía. Inestabilidad
Potentilla	Rosaceae	T, R	Taninos		
Pothos	Araceae	P	Oxalatos	Irritación bucal. Emesis	Apatía
Pouteria	Sapotaceae		Lactosa, yohimbina	Purgante	
Prosopis	Mimosaceae	H, S	Arabinosa	Alergias respiratorias	Debilidad general
Prunus	Rosaceae	P	Glucósidos cianogenéticos	Irritación de las membranas mucosas. Emesis	Temblor muscular. Meteorismo
Psoralea	Fabaceae	S	Aceites volátiles (psorales, isopsorales)	Irritación y ampollas en la piel y membrana pituitaria	
Pteridium	Polypodiaceae	P	Glucósidos cianogenéticos. tiaminasa, carcinógenos	Tumores	Incoordinación. Síndrome hemorrágico. Ceguera. Hematuria. Tumores
Pulicaria	Asteraceae			Purgante	
Punica	Punicaceae	R, T	Alcaloides piridínicos y piperidínicos, taninos, ácido betulínico, fridolina, beta-sitosterina	Náuseas. Somnolencia, debilidad, trastornos visuales, vértigo, sudor, colapso, convulsiones. Muerte	
Pyracantha	Rosaceae	F	Glucósidos cianogenéticos	Trastornos intestinales	
Pyrus	Rosaceae	S, R	Glucósidos cianogenéticos	Dificultades respiratorias	
Quercus	Fagaceae	F, H	Taninos, quercitina		Pérdida del apetito, Inestabilidad, Flatulencia
Randia	Rubiaceae		Saponinas	Purgante	Ictiotóxica
Ranunculus	Ranunculaceae	P	Alcaloides, saponinas, anemonina	Dermatitis. Dolor abdominal	Dolor abdominal

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Raphanus	Brassicaceae	P	Glucosinolatos, acetaldehído, butiraldehído, ácido oxálico, saponinas, pirocatecol	Alteraciones del tiroides	Lasitud. Parálisis
Rapistrum	Brassicaceae		Isotiocianato		Goitrogénica
Rauwolfia	Apocynaceae	R	Alcaloides	Sedante, tranquilizante. Relajante muscular	
Retama	Fabaceae	Fl	Escoparina, retamina	Purgante	
Rhamnus	Rhamnaceae	F, C	Glucósidos	Dolor abdominal. Emeto-purgante	Hemorragias gastrointestinales. Diarreas
Rheum	Polygonaceae	R, H	Ácido oxálico, oxalatos	Irritación bucal. Dolor abdominal. Dermatitis	Diarrea. Inestabilidad
Rhoeo	Commelinaceae			Dermatitis	
Rhoicissus	Vitaceae	F, R		Cólicos	
Rhus	Anacardiaceae	R, T, H, F, Fl	Resinas	Dermatitis. Irritación gastrointestinal	
Rhynchosia	Fabaceae	S		Alucinógena	
Ribes	Grossulariaceae		Polifenoles, ácido málico y cítrico, compuestos cianogénéticos, aceites esenciales	Problemas gastrointestinales	
Ricinus	Euphorbiaceae	H, R, S	Lectinas (ricina), alcaloides	Emesis. Deshidratación. Dermatitis	Diarrea. Aborto
Rivina	Phytolaccaceae	H, R		Alteraciones gástricas	
Robinia	Fabaceae	C, S, H	Toxoalbúminas, glucósidos	Emesis.	Anorexia. Contracciones musculares
Romulea	Iridaceae	H			Infertilidad. Aborto
Rosa	Rosaceae	E		Dermatitis. Alergias respiratorias	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Rosmarinus	Lamiaceae	P, sobre todo H	Aceites volátiles(alcanfor,borneol), flavonas,saponinas	Abortiva. Hipotensión, problemas gastrointestinales, coma profundo, calambres. Daño renal. Muerte	
Rubia	Rubiaceae	R	Antraquinonas (lucidina, rubiadina, alizarina	Abortiva	
Rubus	Rosaceae	T	Inhibidor de colinesterasa	Descargas nasales sanguinolentas	
Rudbeckia	Asteraceae	P		Dermatitis	Gastroenteritis
Ruellia	Acanthaceae	R, H		Emeto-purgante	
Rumex	Polygonaceae	H	Oxalatos, nitratos, glucósidos antraquinónicos	Dermatitis	Hipocalcemia. Fallo renal. Ataxia
Ruschia	Aizoaceae				Muerte
Ruscus	Ruscaceae	F	Saponina, ruscogenina	Emesis. Gastroenteritis. Somnolencia	Vómitos, desmayos, apatía
Saccharum	Poaceae	H		Dermatitis. Purgante	
Salix	Salicaceae	H, C	Taninos, salicina, estrógenos	Cólicos. Alergias respiratorias	Acidosis
Salpichroa	Solanaceae	H, F	Saponinas	Narcótica	
Salsola	Chenopodiaceae	H	Oxalatos, nitratos, alcaloides isoquinoleínicos	Alergias respiratorias	Disminución del apetito. Letargo. Depresor del SNC
Salvia	Lamiaceae	P	Nitratos	Dermatitis. Irritación bucal	Cianosis. Convulsiones. Muerte
Samanea	Mimosaceae	C		Purgante	
Sambucus	Sambucaceae	P, F	Antocianos, glucósidos cianogénicos, taninos,lectinas	Dermatitis. Emeto-purgante	Problemas intestinales
Sansevieria	Agavaceae	P	Saponinas, ácidos orgánicos	Dermatitis	Muerte de ratas y ratones poco después de comerla

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Sapindus	Sapindaceae	F	Saponinas	Gastroenteritis. Dermatitis	
Saponaria	Caryophyllaceae	P	Saponinas	Irritación intestinal, vómitos, diarreas. Hipotensión, temblor, mareo	Irritación intestinal, vómitos, diarreas. Hipotensión, temblor, mareo
Sarothamnus	Fabaceae		Alcaloides quinolizidínicos	Depresión del SNC	
Satureja	Lamiaceae		Carvona, timol, pulegona, linalol	Estupefaciente	
Scabiosa	Valerianaceae	P	Sanguinarina		Inflamación bucal
Schefflera	Araliaceae		Oxalatos, poliacetilenos	Dermatitis	Ataxia. Irritante de la mucosa oral.
Schinus	Anacardiaceae	F, Rs	Urushiol	Gastroenteritis. Hipotermia. Dermatitis. Abortiva. Dolor de cabeza. Dificultad respiratoria	
Schotia	Caesalpinaceae			Irritación ocular	
Scilla	Liliaceae	P	Glucósidos cardíacos	Dolor abdominal. Arritmias. Irritación de la piel	
Scindapsus	Araceae	T, P	Oxalatos	Dermatitis. Inflamación bucal. Emesis, gastroenteritis	
Scrophularia	Scrophulariaceae	H, FI	Glucósidos cardíacos	Emeto-purgante. Hipoglucemiante	Excitación. Diarrea. Depresor del SNC
Secale	Poaceae	S	Inhibidor de proteasa	Dermatitis	Raquitismo
Sechium	Cucurbitaceae	F	Inhibidor de proteinasa		
Sedum	Crassulaceae	P	Mucílagos, taninos, alcaloides	Inflamación. Emesis. Dermatitis.	Emesis. Trastornos respiratorios y motores
Sempervivum	Crassulaceae		Alcaloides piperidínicos	Dermatitis	
Senecio	Asteraceae	P	Alcaloides pirrolizidínicos	Alteración veno-oclusiva. Hepatotoxicidad	Hepatotoxicidad

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Serjania	Sapindaceae		Alcaloides pirrolizidínicos		Ictiotóxica
Setaria	Poaceae	H, S	Oxalatos		"Cabeza grande". Inestabilidad
Setcreasea	Commelinaceae	H		Ampollas	
Sida	Malvaceae	R	Efedrina	Abortiva	
Sideroxylon	Sapotaceae	S	Saponinas	Hemólisis	
Silene	Caryophyllaceae				
Silybum	Asteraceae	H	Nitratos		Gastroenteritis. Convulsiones. Muerte
Sinapis	Brassicaceae	S	Glucósidos		Diarreas. Inestabilidad
Sisymbrium	Brassicaceae	P	Glucósidos cardíacos	Síntomas parecidos a los digitálicos	
Sizygium	Myrtaceae	H, C		Emeto-purgante	Ictiotóxico
Skimmia	Rutaceae	P	Furanocumarinas (skimmina, dictamnina, edulina, skimmi anina)	Relajación de la musculatura lisa y contracción de la estriada. Fotodermatitis	
Smilax	Smilacaceae	F	Saponinas	Náuseas	
Solandra	Solanaceae	P	Alcaloides	Hipertermia. Efectos anticolinérgicos	
Soldanella	Primulaceae	R		Purgante	
Solidago	Asteraceae	H, Po	Lactonas sesquiterpénicas, saponinas (quercetina, catequina)	Dermatitis. Alergia. Disminuye la permeabilidad de las paredes vasculares	
Sonchus	Asteraceae	A	Nitratos	Emesis	

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Sophora	Fabaceae	P	Alcaloides	Emesis. Alucinaciones	Temblores. Somnolencia. Glucemia, glucosuria. Descenso del nº de glóbulos rojos
Sorbus	Rosaceae	S	Heterósidos cianogénéticos, ácido parasórbico	Irritante local. Mareos, vómitos, diarrea, trastornos renales	
Sorghum	Poaceae	P	Nitratos, glucósidos cianogénéticos	Emesis. Convulsiones. Muerte	Temblores musculares. Muerte. Fotosensibilización
Sparmannia	Tiliaceae	H		Dermatitis	
Spartium	Fabaceae	P	Alcaloides quinolizidínicos (esparteína, cytisina)	Emesis. Coma. Problemas cardiovasculares. Parálisis respiratoria. Molestias renales	
Spathiphyllum	Araceae	P	Oxalatos	Irritación bucal. Emesis	Apatía
Spigelia	Loganiaceae		Alcaloide (spigeliina), ac. carbónico de fenol, flavonoides, isoquinidina, actidina, colina, benzoilcolina	Purgante. Vómitos, midriasis. Convulsiones	Purgante. Vómitos, midriasis. Convulsiones
Spinacia	Chenopodiaceae	H	Oxalatos, nitratos	Diarrea. Convulsiones	
Spiraea	Rosaceae		Ácido hidrocianico, piperonal, salicina, ác. salicílico, trimetilamina	Trastornos cardíacos. Alergias respiratorias.	
Sporobulus	Poaceae	A	Ácido ferúlico, ác. hidrocianico	Alergias respiratorias	
Stachys	Lamiaceae	S	Trigonelina	Fotosensibilización	Temblor muscular
Stapelia	Asclepiadaceae		Metilamina	Emeto-purgante	
Stellaria	Caryophyllaceae	A	Nitratos		Muerte
Stipa	Poaceae	S			Narcótica
Strelitzia	Strelitziaceae	S		Alteraciones intestinales	

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Suaeda	Chenopodiaceae			Alergias respiratorias.	Diarreas
Sutera	Scrophulariaceae			Abortiva	
Symphoricarpos	Caprifoliaceae	F	Saponinas, cumarinas, taninos, terpenos, triglicéridos	Gastroenteritis. Dermatitis, rinitis alérgica. Mareo, fiebre, somnolencia	
Symphytum	Boraginaceae	R	Alcaloides pirrolizidínicos, nitratos	Dermatitis	Apatía. Cianosis
Syngonium	Araceae		Oxalatos	Irritante bucal	
Syringa	Oleaceae			Alergias respiratorias	
Tabernaemontana.	Apocynaceae	H, L	Alcaloides	Purgante. Abortiva	
Tagetes	Asteraceae	P	Tiofeno	Dermatitis	Diarrea
Tamarix	Tamaricaceae	Rs		Aerofagia	
Tamus	Dioscoreaceae	P	Histamina, oxalatos, saponinas, derivados fenantrénicos	Abrasamiento de la piel y boca	Dolor abdominal. Muerte
Tanacetum	Asteraceae	H, T, Fl	Aceites	Dermatitis. Emesis	
Taraxacum	Asteraceae	S, T, H	Taraxacina	Dermatitis. Gastroenteritis, vómitos, diarrea	
Taxus	Taxaceae	H, C, S	Pseudo-alcaloides, efedrina, aceites volátiles, glucósidos cianogenéticos y cardíacos	Letargo. Dolor abdominal. Parálisis	Temblor muscular. Colapso
Terminalia	Combretaceae		Taninos		Fotosensibilización
Tetraclinis	Cupressaceae	H		Abortiva.	
Tetragonia	Tetragoniaceae	H	Oxalatos, nitratos	Diarreas. Hipocalcemia	
Theobroma	Sterculiaceae		Teobromina, cafeína, catequina curtiente	Estimulante cardíaco	

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Thespesia	Malvaceae		Gosipol		
Thevetia	Apocynaceae	P	Alcaloides cardiotónicos	Emesis. Hipertensión. Abortiva	Depresión. Diarreas
Thlaspi	Brassicaceae	S	Alil-isotiocianato	Diarreas	Gastroenteritis.
Thuya	Cupressaceae	H	Aceites esenciales	Emesis, diarreas. Hipertensión. n. Hipertermia Convulsiones. Daño hepático-renal. Parálisis del SNC. Abortiva	Gastroenteritis. Daño hepático-renal. Oliguria, poliuria
Thymus	Lamiaceae		Aceites esenciales, cafeína, mescalina	Dermatitis. Irritación gastrointestinal. Parálisis central	
Tilia	Tiliaceae	Fl	Enzima hexoquinasa, fósforo	Daño cardíaco. Alergias respiratorias	Muerte o daño en abejas y abejorros
Toxicodendron	Anacardiaceae	P	Difenoles	Irritante local, dermatitis. Gastroenteritis	
Tragopogon	Asteraceae				Dañina para los caballos
Tribulus	Zygophyllaceae	H, S, F	Nitratos, alcaloides, saponinas		"Gran cabeza amarilla". Inestabilidad
Trichocereus	Cactaceae			Alucinógena	
Trifolium	Fabaceae		Fitoestrógenos, glucósidos cianogenéticos, nitratos, goitrógenos		Abortiva. Fotosensibilización
Trigonella	Fabaceae	F	Colina, saponinas, resinas		Distrofia muscular
Trisetum	Poaceae		Colecalciferol		Calcionosis
Triticum	Poaceae	S	Inhibidor de tripsina, inhibidor de amilasa		Acidosis. Inapetencia. Incoordinación
Tropaeolum	Tropaeolaceae	F	Glucosinolatos, nitrocompuesto	Purgante. Dermatitis	Bocio
Tulipa	Liliaceae	Bl	Tulipalinas	Emesis. Dermatitis	Muerte

Tabla XXXIII
(continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Typha	Typhaceae	H	Maltosa	Alergias respiratorias.	Temblor muscular
Ulex	Fabaceae	S	Citisina, uleóxido, hemoaglutininas		
Urginea	Liliaceae	Bl	Glucósidos cardíacos, scillina, rafidios de oxalato cálcico	Dolor abdominal. Dermatitis. Incoordinación muscular. Problemas cardíacos. Muerte	Temblor. Debilidad
Urtica	Urticaceae	Pelos	Histamina, serotonina, acetilcolina, catecolaminas	Erupciones faciales. Urticaria. Trastornos urinarios	Temblor. Emesis
Usnea	Usneaceae		Ácido liquénico, ácido oxálico		
Valeriana	Valerianaceae	R	Aceite volátil, valepotriato, dihidrovaltrato	Cólicos. Arritmias. Parálisis central. Irritabilidad.	Arritmias. Daño hepático
Vallota	Amaryllidaceae	Bl		Dolor de cabeza, intranquilidad, insomnio, arritmias	
Vanilla	Orquidaceae	F	Vainilla, taninos, aceites esenciales, resinas	Erupciones en la piel, dermatitis de contacto, urticaria alérgica. Dolor de cabeza, insomnio	
Verbascum	Scrophulariaceae	S, Pelos	Glucósidos cardíacos, alcaloides	Urticaria	
Verbena	Verbenaceae		Glucósidos	Psicoestimulante	
Verbesina	Asteraceae	A	Nitratos		Muerte repentina
Veronica	Scrophulariaceae	P		Emeto-purgante	
Viburnum	Caprifoliaceae	F	Saponinas, ácido ursólico, ácido clorogénico	Emesis, diarrea, mareo, pérdida de conocimiento. Trastornos cardíacos. Dificultad respiratoria. Daño renal	
Vicia	Fabaceae	S	Glucósidos cianogénicos, beta-ciano-L-alanina	"Favismo"	Trastornos digestivos. Pérdida de pelo

Tabla XXXIII
(continuación)
NOMBRE CIENTÍFICO

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	PARTE TÓXICA	COMPOSICIÓN QUÍMICA	SÍNTOMAS EN PERSONAS	SÍNTOMAS EN ANIMALES
Vinca	Apocynaceae	Fl	Alcaloides derivados del indol	Trastornos cardíacos, respiratorios y circulatorios. Gastroenteritis. Irritación de la piel	Trastornos digestivos
Vincetoxicum	Asclepiadaceae	Rz, S	Heterósidos (vincetoxósido, asclepidósido), alcaloides	Emeto-purgante. Problemas cardiorespiratorios y nerviosos. Parálisis central	
Viola	Violaceae	R	Violina, aceites esenciales	Emesis	
Vitis	Vitaceae		Taninos, antocianos	Hemorragias nasales y uterinas	Síndrome hematúrico
Walteria	Sterculiaceae	R, A		Purgante. Abortiva.	
Wigandia	Hydrophyllaceae			Irritante	
Wisteria	Fabaceae	P	Resinas, fitoaglutininas, glucósidos	Emesis, diarreas, midriasis. Alteraciones circulatorias. Colapso	
Withania	Solanaceae	P	Fitosterina, oleoresina, witaninol	Narcótica. Abortiva	
Xanthium	Asteraceae	S, H	Carboxiatractilósido, glucósidos	Dermatitis	Dolor abdominal. Depresión. Anorexia, debilidad, vértigo. Dificultad respiratoria. Muerte
Xanthosoma	Araceae	H	Oxalatos	Dermatitis	
Yucca	Agavaceae	H, R	Saponinas	Hemólisis. Irritación gastrointestinal	
Zantedeschia	Araceae	P, sobre todo Rz	Oxalatos	Irritante bucal, dolor de garganta. Dermatitis. Mareo, vómitos	Apatía
Zea	Poaceae	A	Nitratos, glucósidos cianogenéticos, inhibidor de tripsina	Tos improductiva. Cianosis	Adenomatosis pulmonar. Vulvovaginitis
Zebrina	Commelinaceae	H		Dermatitis	
Zygophyllum	Zygophyllaceae		Nitratos		

Tabla XXXIV. RELACIÓN GENERAL DE ESPECIES TÓXICAS LOCALIZABLES EN LAS ISLAS CANARIAS

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Abutilon grandiflorum</i> (Willd.) Sweet.	Abutilo, pelotazo, malva arbórea	L,C,T,G,P. Asilvestrada. Cultivada	Esporádica.1,5
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Aromo, espino	L,F,C,T,G. Frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.2
<i>Acacia giraffae</i> Willd.		Todas las islas. Cultivada	Baja toxicidad.2
<i>Acalypha hispida</i> Burm. fil.	Hierba felpudilla	Frecuente. Cultivada. Ornamental	Baja toxicidad.2
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Arce, falso plátano	C. Rara. Cultivada	Esporádica.1
<i>Achyranthes aspera</i> L.	Malpica	Todas las islas menos L. Muy frecuente	Baja toxicidad.1,5
<i>Acokanthera oblongifolia</i> (Hochst.) Codd	Follao	Frecuente. Cultivada	Alta toxicidad.4
<i>Acokanthera oppositifolia</i> (Lam.) Codd	Laurel tóxico, ramo de novia	Frecuente. Cultivada	Alta toxicidad.4
<i>Actinidia chinensis</i> Planch.	Kiwi	Rara. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.		Rara. Cultivada.Ornamental	Tóxica. Muy esporádica.3
<i>Adhatoda vasica</i> Nees.		Ornamental. Cultivada	Muy esporádica.1
<i>Adonis microcarpa</i> DC.	Ojo de perdiz	C,T,L,F,P. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Aechmea fasciata</i> (Lindl.) Baker	Acmea	Frecuente. Cultivada	Baja toxicidad.1,5
<i>Aesculus hyppocastanum</i> L.	Castaño de indias	Rarísima	Moderada toxicidad.1,5
<i>Agapanthus africanus</i> (L.) Hoffm.	Agapanto, lirio azul	C, G, T. Frecuente. Asilvestrada.Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff. ex Fr.		T. Esporádica	Baja toxicidad.0,5
<i>Agaricus campestris</i> L. ex Fr.	Champiñón, hongo de los prados	L,T,G,H. Relativamente frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Agaricus silvaticus</i> Schaeff. ex. Secr.		T,P. Esporádica	Baja toxicidad.0,5

T = Tenerife
G = Gomera
H = Hierro
P = Palma

L = Lanzarote
F = Fuerteventura
C = Gran Canaria

1 = Poco abundante y poco peligrosa
2 = Abundante y poco peligrosa
3 = Poco abundante y peligrosa
4 = Abundante y peligrosa

* especie endémica

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Agave americana L.	Pitera	Todas las islas. Muy frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1,5
Agave attenuata Solm.		Muy frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1,5
Agave ferox C. Koch.	Pitera americana	C.Muy frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1,5
Agave fourcroydes Lem.	Henequén	L,F,C,G.Muy frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1,5
Agave sisalana (Engelm.) Perr.	Sisal	L,F,C,T. Muy frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1,5
Agave victoriae-reginae Moore		Muy frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1,5
Ageratina adenophora (Spreng.) King & Robinson	Sándara, hierba negra	C,T,G,P.Frecuente. Asilvestrada	Esporádica.1
Ageratina riparia (Regel) King & Robinson	Sándara, hierba mala	T,G,P.Frecuente. Asilvestrada	Esporádica.1
Agrimonia eupatoria L.	Hierba de S. Guillermo	T. Frecuente	Esporádica.1
Agrostemma githago L.	Neguilla	C. Asilvestrada. Cultivada	Moderada toxicidad.3
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Arbol del cielo	T,C. Asilvestrada	Moderada toxicidad.2,5
Albizia lophantha (Willd.) Benth.		C,T,G. Ornamental	Baja toxicidad.1
Aleurites moluccana (L.) Willd.	Coconuez, árbol candil	Poco frecuente. Cultivada	Baja toxicidad.0,5
Alisma lanceolatum With.	Llantén de agua, lengua de agua	C. Muy rara	Potencialmente tóxica.1
Allamanda cathartica L.	Mala suegra, canario	Frecuente. Cultivada	Moderada toxicidad.3
Allium cepa L.	Cebolla	L,C,T. Cultivada	Escasa toxicidad.1
Allium nigrum L.	Ajillo	C,T,P. Frecuente	Escasa toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGÍA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Todas las islas	Escasa toxicidad.1
<i>Allium sphaerocephalum</i> L.	Ajillo,ajo de cabeza redonda	T. Rara	Escasa toxicidad.0,5
<i>Allium triquetrum</i> L.	Ajillo,ajo de tres cuernos	Rara	Escasa toxicidad.0,5
<i>Allium vineale</i> L.	Ajillo,ajo silvestre	L,F,C,T,P. Frecuente	Escasa toxicidad.1
<i>Alocasia macrorrhiza</i> Schott.	Ñamera	Todas las islas. Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
<i>Aloe arborescens</i> Mill.	Zábila	C,T,P.Frecuente	Alta toxicidad.3,5
<i>Aloe ferox</i> Mill.	Aloe del Cabo	Frecuente. Cultivada	Alta toxicidad.3,5
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Zábila	Frecuente	Alta toxicidad.3,5
<i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) Burt & R.M. Sm.		Escasa. Ornamental. Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Alstroemeria aurantiaca</i> D. Don ex Sweet	Alstroemeria	Cultivada	Baja toxicidad.1,5
<i>Alternanthera caracasana</i> H.B.K.	Sangradera	C, islas centrales y occidentales.Frecuente	Esporádica.1
<i>Althaea rosea</i> L.	Malva de la reina	C,T.Asilvestrada. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
<i>Amanita citrina</i> Schaef. ex Fr.		T. Esporádica	Alta toxicidad.4
<i>Amanita gemmata</i> (Fr.) Gill.		Relativamente frecuente en Pinares	Alta toxicidad.4
<i>Amanita muscaria</i> (L. ex Fr.) Hooker		T,P,G	Alta toxicidad.4
<i>Amanita pantherina</i> (DC.: Fr.) Krombh.		T, P, G	Alta toxicidad.4
<i>Amanita phalloides</i> (Fr.) Link	Falsa oronja	Rara	Alta toxicidad.4
<i>Amanita rubescens</i> (Pers. ex Fr.) Quéll		T. Esporádica	Alta toxicidad.4

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGÍA	PELIGROSIDAD
<i>Amaryllis belladona</i> L.	Azucena belladona	Cultivada. Ornamental	Alta toxicidad.3,5
<i>Ammi majus</i> L.	Bisnaga	Islas mayores.Cultivada	Baja toxicidad.1,5
<i>Ammi procerum</i> Lowe		C. Rarísima	Esporádica.0,5
<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam.	Comino rústico, bisnaga	C,P.Cultivada	Moderada toxicidad.1,5
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv.		Cultivada	Muy baja toxicidad.0,5
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardo, acajú	Cultivada?	Moderada toxicidad.2,5
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Hierba del cielo	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Anagyris latifolia</i> Brouss. ex Willd. *	Oro de risco	T,P raro en C	Baja toxicidad.0,5-1
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Piña	Cultivada	Baja toxicidad.0,5-1
<i>Androcymbium gramineum</i> (Cav.) Macbr ssp. psammophilum*	Cebollín estrellado	F,L.Rara	Potencialmente tóxica.0,5-1
<i>Androcymbium hierrense</i> Santos*	Cebollín estrellado	H. Rara	Potencialmente tóxica.0,5
<i>Anethum graveolens</i> L.	Eneldo	T. Asilvestrada.Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Angelica archangelica</i> L.	Angélica	Poco frecuente.Cultivada. Ornamental	Moderada toxicidad.1
<i>Annona cherimola</i> Mill.	Chirimoya	Frecuente. Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Annona muricata</i> L.	Guanábana	Poco frecuente. Cultivada	Moderada/alta toxicidad.2,5-3
<i>Annona reticulata</i> L.	Anón	Muy rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Annona squamosa</i> L.	Atemoya	Muy rara	Moderada/alta toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Anthemis cotula</i> L.	Manzanilla hedionda	Islas mayores.Ruderal	Moderada toxicidad.2
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Ojo de buey	C. Asilvestrada	Esporádica.1
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Gramma de olor	C. Rara.	Escasa toxicidad.0,5
<i>Anthriscus caucalis</i> Bieb.	Ahoga gatos	T. Muy escasa	Moderada toxicidad.1,5
<i>Anthurium andraeanum</i> Lind.	Anturio	Relativamente frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.2,5-3
<i>Anthurium scherzerianum</i> Schott.	Anturio	Frecuente.Ornamental. Cultivada	Moderada toxicidad.2,5-3
<i>Antirrhinum orontium</i> L.	Canutila	Todas las islas. Frecuente	Esporádica.1
<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Islas mayores. Asilvestrada.Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Aquileña, farolillos de S. Antonio	T. Ornamental. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Arachis hypogaea</i> L.	Cacahuete	Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Araujia sericifera</i> Brot.		Cultivada	Alta toxicidad.3
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.		Todas las islas.Relativamente frecuente	Escasa toxicidad.1
<i>Argemone mexicana</i> L.	Amapola espinosa, cardo santo	C,T,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Armillaria mellea</i> (Vahl: Fr.) Karst.	Hongo de miel	C,T. Poco frecuente	Baja/moderada toxicidad (cruda).1,5
<i>Artemisia ramosa</i> Chr. Sm. ex Link *	Ajenjo	T,C	Moderada toxicidad.2
<i>Artemisia reptans</i> Chr. Sm. ex Link	Incienso menudo	C,F,T. Rara	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Arum italicum</i> Mill.	Aro, oreja de burro,regaljar	F,C,T,G,P. Muy frecuente	Alta toxicidad.4
<i>Arundinaria gigantea</i> (Walt.) Muhl.	Bambú	C,G,T.Asilvestrada.Cultivada	Esporádica.1
<i>Arundo donax</i> L.	Caña	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Asclepias curassavica</i> L.	Bandera española	Todas las islas.Asilvestrada.Cultivada	Alta toxicidad.3,5
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Espárrago común,chaparro,espina blanca	Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	Gamón	Todas las islas	Moderada toxicidad.2,5
<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	Gamonilla	F,C,T,G,H. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.	Gamón	Todas las islas	Moderada toxicidad.2,5
<i>Aster laevis</i> L.		Todas las islas. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Atractylis arbuscula</i> Svent. & Michaelis *	Cabezuela marina	L,C. Muy rara	Alta toxicidad.3
<i>Atractylis cancellata</i> L.	Cardo enrejado	Todas las islas.Frecuente	Alta toxicidad.4
<i>Atractylis preauxiana</i> Sch. Bip. *	Piña de mar	C,T. Muy rara	Alta toxicidad.3
<i>Atriplex glauca</i> L.	Saladillo	L,F,C,T	Escasa toxicidad.1
<i>Atriplex hortensis</i> L.	Armuelle de huerta	Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Atriplex semibaccata</i> R.Br.	Saladillo pardo	L,F,C,T,P.Frecuente	Escasa toxicidad.1
<i>Atriplex suberecta</i> Verdc	Armuelle	F,C	Escasa toxicidad.0,5
<i>Aucuba japonica</i> Thunb.	Aucuba	Ornamental.Cultivada	Baja toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Avena sativa L.	Avena	L,F,C. Cultivada	Baja toxicidad.1
Ballota nigra L.	Marrubio negro	H. Escasa	Escasa toxicidad.0,5
Bambusa vulgaris Schrad.	Bambú	Poco frecuente. Ornamental	Esporádica.0,5
Barbarea vulgaris R. Br.	Berrillo	Ornamental. Cultivada	Moderada toxicidad.2
Bassia hyssopifolia (Pallas) Volk.		C. Escasa	Baja toxicidad.0,5
Beta macrocarpa Guss.		L,F,C,T. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Beta vulgaris L.	Remolacha, beterrada	Frecuente	Moderada toxicidad.2
Bidens aurea (Dryand.) Sherff.	Té salvaje, té canario	T,G,H,P,C,F. Frecuente	Baja toxicidad.1
Bidens pilosa L.	Amor seco	Todas las islas.Muy frecuente	Baja toxicidad.1
Bocconia frutescens L.	Palo amarillo, llora sangre	Ornamental	Alta toxicidad.3
Boletus pulverulentus Opat.		Prados, calveros de bosques	Escasa/moderada toxicidad.1
Borago officinalis L.	Oreja de gato	Islas mayores.Asilvestrada.Cultivada	Moderada toxicidad.2
Bosea yerbamora L.*	Yerbamora, hediondo	C,T,G,H,P. Relativamente frecuente. Asilvestrada	Moderada toxicidad.2
Bougainvillea spectabilis Willd.	Bougainvilla	Frecuente. Ornamental	Escasa toxicidad.0,5
Brassaia actinophylla Endl.		Escasa. Ornamental	Muy escasa toxicidad.0,5
Brassica napus L.	Nabo	T,C,G,H,P.Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.2
Brassica nigra (L.) Koch	Mostaza negra	T,G. Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Bromus tectorum L.	Balango	C,T,P	Baja toxicidad.0,5
Brugmansia candida Pers.	Floripondio,dama de noche	Ornamental. Cultivada	Alta toxicidad.3,5
Brugmansia sanguinea (Ruiz & Pav.) D. Don	Floripondio,dama de noche	Ornamental. Cultivada	Alta toxicidad.3,5
Brugmansia suaveolens (Willd.) Sweet	Floripondio,dama de noche	Ornamental. Cultivada	Alta toxicidad.3,5
Bryonia verrucosa Dryander *	Venenillo	L,C,T,H,P.Frecuente	Alta toxicidad.3,5
Bryophyllum daigremontianum (Ham. et Perr.) Bgr.		C. Ornamental	Alta toxicidad.4
Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oken		C. Ornamental	Alta toxicidad.3,5
Bryophyllum tubiflorum Harv.		C. Ornamental	Alta toxicidad.3,5
Buddleja davidii Franch		Ornamental	Esporádica toxicidad.1
Buxus sempervirens L.	Boj	T.Esporádica. Ornamental	Moderada toxicidad.2
Caesalpinia gilliesii (Wall. ex Hook) Benth.	Espiga de amor	C,G,T,F.Asilvestrada	Moderada toxicidad.3
Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.	Poinciana	C,T. Frecuente.Ornamental	Moderada toxicidad.3
Callistephus chinensis (L.) Nees	Reina Margarita	Frecuente. Ornamental	Escasa toxicidad.1
Calotropis procera (Ait.) Ait.fil	Árbol de la seda	C. Asilvestrada	Baja toxicidad.1
Campanula dichotoma L.	Campanitas	L,T,F	Escasa toxicidad.0,5
Campanula erinus L.	Campanitas	Todas las islas myores.Muy frecuente.Ruderal	Escasa toxicidad.1
Campsis radicans (L.) Seem		Ornamental	Baja toxicidad.1
Cannabis sativa L.	Mariguana	Cultivada	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.		T,P,G. Frecuente	Baja toxicidad.0,5
<i>Capparis spinosa</i> L.	Alcaparra	H. Cultivada	Escasa toxicidad.0,5
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medic.	Bolsa de pastor	Todas las islas.Muy frecuente	Escasa toxicidad.1
<i>Capsella rubella</i> Reuter		C,T,G	Escasa toxicidad.0,5
<i>Capsicum annum</i> L.	Pimiento	Frecuente. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Guindilla,tabasco, chile	Frecuente. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw.	Enredadera blanca	C,T,G,P. Cultivada.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Carduus baeocephalus</i> Webb *	Cardo de costa	C,H. Muy escasa	Escasa toxicidad.0,5
<i>Carduus bourgaei</i> Kazmi *	Cardo	F. Muy escasa	Escasa toxicidad.0,5
<i>Carduus clavulatus</i> Link *	Cardo de monte	Todas las islas.Muy frecuente	Escasa toxicidad.1
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	Cardo	F,C,T,P. Muy frecuente.Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Carduus tenuiflorus</i> Curtis	Cardo de burro	Todas las islas.Muy frecuente.Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	G,T,C,H,P. Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
<i>Carissa macrocarpa</i> (Eckl.) A. DC.		Cultivada. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Carlina canariensis</i> Pitard *	Cardo de Cristo,alazor canario	C. Muy frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Carlina falcata</i> Svent. *	Cabezote, alazor	P. Escasa	Baja toxicidad.0,5
<i>Carlina salicifolia</i> (L.f.) Cav.*	Cardo de Cristo,alazor,cabezote	Todas las islas. Muy frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Carlina xeranthemoides</i> L. f. *	Malpica	T. Escasa	Baja toxicidad.0,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Carpinus betulus</i> L.	Abedulillo	Muy rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1
<i>Carthamus lanatus</i> L.	Alazor	Islas mayores	Moderada toxicidad.1,5
<i>Carthamus tinctorius</i> L.	Azafrancillo	F,C,T. Cultivada	Moderada toxicidad.1,5
<i>Carum carvi</i> L.	Alcaravea	Cultivada. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1,5
<i>Carya illinoensis</i> (Wang.) K.Koch.	Nogalito americano	Rara. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
<i>Caryota urens</i> L.		Escasa. Cultivada. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Cassia bicapsularis</i> L.		F,G,T,C,H. Asilvestrada	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Cassia didymobotrya</i> Fresen.	Flor de gofio	C. Muy frecuente.Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Cassia occidentale</i> L.	Retama	C. Frecuente. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Cassia spectabilis</i> DC.		Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Castañero	C,T,P,G,H. Frecuente	Esporádica.0,5-1
<i>Castanospermum australe</i> A. Cunn. & Fras.	Judía negra, castaño australiano	Rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Teresitas	Todas las islas.Frecuente.Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Cenchrus ciliaris</i> L. *	Bahaza, grama	Todas las islas.Frecuente	Alta toxicidad.4
<i>Centaurea aspera</i> L.	Centaurea	C	Moderada toxicidad.1,5
<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	Cardo estrellado	Todas las islas.Frecuente.Asilvestrada	Moderada toxicidad.2
<i>Centaurea cineraria</i> L.		Ornamental	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Centaurea cyanus L.	Azulejo	Ornamental	Moderada toxicidad.2
Centaurea diluta Aiton		T. Rara	Moderada toxicidad.1
Centaurea eriophora L.		F. Rara	Moderada toxicidad.1
Centaurea melitensis L.	Abrepuño	Todas las islas.Frecuente	Moderada toxicidad.2
Centaureum erythraea Rafn.	Hierba pedorrera	C,H. Asilvestrada	Baja toxicidad.0,5-1
Ceropegia ceratophora Svent.*		G. Muy rara	Moderada/alta toxicidad.2,5
Ceropegia chrysantha Svent.*		T. Muy rara	Moderada/alta toxicidad.2,5
Ceropegia dichotoma Haw.*	Cardoncillo, mataperros	T. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Ceropegia fusca Bolle*	Cardoncillo	C,T, P	Moderada/alta toxicidad.2,5
Ceropegia hians Svent.*		P. Poco frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Ceropegia kranzii Svent.*		G. Rara	Moderada/alta toxicidad.2,5
Cestrum elegans (Brong.) Schl.		Poco frecuente. Ornamental	Alta toxicidad.3
Cestrum nocturnum L.	Dama de noche	C,T. Frecuente.Ornamental	Alta toxicidad.4
Cestrum parqui L´ Hér.	Parqui	Poco frecuente. Ornamental	Alta toxicidad.3
Cheiranthus cheiri L.	Alhelí amarillo	Frecuente. Cultivada	Moderada toxicidad.3
Chelidonium majus L.	Golondrinerio	T,H. Asilvestrada. Ornamental	Alta toxicidad.3,5-4
Chenopodium album L.	Cenizo blanco	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
Chenopodium ambrosioides L.	Pasote	Todas las islas.Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Chenopodium giganteum</i> D. Don	Cenizo	F,C,T. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Chenopodium multifidum</i> L.	Cenizo	L,C,T. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Chenopodium murale</i> L.	Cenizo	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Chenopodium urbicum</i> L.	Cenizo	C,T,F. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	Vulvaria	T,H. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jaques	Cinta	Cultivada. Ornamental	Baja toxicidad.0,5-1
<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J. Presl.	Árbol del alcanfor	C. Cultivada	Muy esporádica..1
<i>Cistanche phelipae</i> (L.) Cout.	Rabo cordero	L,F.Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Cistus ladanifer</i> L.	Estepa	C. Esporádica	Moderada toxicidad.1
<i>Citharexylum spinosum</i> L.	Bellasombra	Frecuente. Ornamental	Moderada toxicidad.2,5
<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad.	Cohombriilo	L,F,C,T,P. Escasa	Alta toxicidad.3
<i>Citrus aurantifolia</i> (Christm.) Swingle.	Naranja agria	Frecuente. Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja dulce	Frecuente. Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Clitocybe rivulosa</i> (Pers.: Fr.) Kummer		T	Alta toxicidad.3,5-4
<i>Clitoria ternatea</i> L.	Conchita azul	Rarísima. Ornamental	Alta toxicidad.3
<i>Clivia miniata</i> Regel	Clivia	Cultivada. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1-1,5
<i>Cocculus laurifolius</i> (Roxb.) DC.	Falso laurel	Rarísima. Ornamental	Infrecuente.0,5
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) A. Juss.	Croto	Muy frecuente. Ornamental	Moderada toxicidad.2,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Coffea arabica</i> L.	Cafeto	Todas las islas. Cultivada	Escasa/moderada toxicidad.1
<i>Collybia butyracea</i> (Bull.: Fr.) Kummer		T. Relativamente frecuente	Escasa toxicidad.0,5
<i>Collybia dryophila</i> (Bull.: Fr.) Kummer		T,H. Relativamente frecuente	Escasa toxicidad.0,5
<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.	Ñame	C,T,G,P.Muy frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Colutea arborescens</i> L.	Espantalobos	T,C,G. Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Commelina diffusa</i> Burm f.	Oreja de gato	C,T,G,H,P. Cultivada	Esporádica.1
<i>Conium maculatum</i> L.	Cicuta	C,T,G,H,P. Frecuente	Alta toxicidad.4
<i>Convallaria majalis</i> L.	Lirio de los valles	Escasa. Ornamental	Infrecuente. Tóxica.2
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Corregüela común	Islas mayores.Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Convolvulus caput-medusae</i> Lowe *	Chaparro	L,C,F	Moderada toxicidad.2
<i>Convolvulus floridus</i> L. f. *	Guaidil	Islas mayores.Frecuente.Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Convolvulus scoparius</i> L. fil. *	Leña Noel	L,F,C,T,G,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Coniza	C,T. Rara	Baja toxicidad.0,5
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro	Islas mayores. Ornamental	Escasa/moderada toxicidad.1
<i>Cortaderia sellowiana</i> (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graeb.	Plumacho	T. Relativamente frecuente.Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Corynocarpus laevigatus</i> J. R. et G. Forst.	Karaka, laurel de Nueva Zelanda	F. Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Arbol de las pelucas	Ornamental	Escasa toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Cotyledon orbiculata</i> L.	Cotiledón	Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Crescentia cujete</i> L.	Pate, árbol calabaza, guiro	C. Muy rara. Ornamental	Moderada/alta toxicidad.1,5
<i>Crocus sativus</i> L.	Azafrán	Cultivada. Comercial	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Cucumis melo</i> L.	Melón	Frecuente. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino	Frecuente. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Cycas circinalis</i> L.	Palmera de alcanfor	Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cicas	Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Cyclamen persicum</i> Miller	Ciclamen	Frecuente. Ornamental	Moderada toxicidad,2,5
<i>Cynanchum acutum</i> L.	Matacán	L. Frecuente	Infrecuente. Moderada toxicidad.2
<i>Cynara cardunculus</i> L.	Cardón, alcaucil	Frecuente. Cultivada	Esporádica.1
<i>Cynara scolymus</i> L.	Alcachofa	Cultivada	Esporádica.1
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Pata de perdiz, grama	Todas las islas. Muy frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Cyperus longus</i> L.	Juncia	C,T,G,H,P	Moderada toxicidad.2
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Escobón	T,G.Frecuente.Asilvestrada.Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactilo	C,T. Relativamente frecuente	Escasa toxicidad.1
<i>Daphne gnidium</i> L.	Torvisco	C,T,P. Muy frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Datura stramonium</i> L.	Hierba del diablo	F,C,G,T,P. Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Daucus carota</i> L.	Zanahoria	Frecuente. Cultivada	Escasa toxicidad.0,5-1
<i>Delphinium staphisagria</i> L.	Matapiojos	T,G. Esporádica	Infrecuente.Moderada toxicidad.2
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Dedalera común	T. Escasa. Asilvestrada	Infrecuente.Alta toxicidad.2
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Pata de gallinas	L,C,T,G. Muy frecuente	Alta toxicidad.4
<i>Dimorphotheca pluvialis</i> (L.) Moench		Cultivada. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Dimorphotheca sinuata</i> DC.		Cultivada. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Diospyros virginiana</i> L.		Rarísima	Potencialmente tóxica.0,5
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.		Muy esporádica. Ornamental	Escasa toxicidad.0,5
<i>Dolichos lablab</i> L.		G. Muy frecuente.Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Dracunculus canariensis</i> Kunth.	Tacorontilla, taraguntia	C,T,G,H,P. Abundante	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Drosanthemum floribundum</i> (Haw.) Schwantes	Uña de gato	Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott.	Helecho macho	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Duranta repens</i> L.	Velo de novia,tala blanca,no me olvides	C,T. Ornamental	Alta toxicidad.4
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A. Rich.	Pepino del diablo,cohombriilo	T. Poco frecuente. Asilvestrada	Alta toxicidad.3
<i>Echinochloa crus- galli</i> (L.) PB.	Cola de caballo	Islas mayores. Frecuente	Esporádica.1
<i>Echinops ritro</i> L.	Cabeza de erizo	Cultivada	Muy baja toxicidad.0,5
<i>Echium plantagineum</i> L.	Viborina,zuaja,palomino	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Echium vulgare</i> L.	Viborrera, lengua de buey	Muy frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms.-Lamb.	Jacinto de agua	Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Pie de gallo	C,T,H,P. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Cola caballo	C,T,G,P,H. Frecuente	Moderada/baja toxicidad.1,5
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindley.	Nisperero de Japón	C,T,G,P. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Erodium bothrys</i> (Cav.) Bertol.	Alfileres	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Erodium chium</i> (L.) Willd.	Alfileres	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L' Hér.	Alfileres	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Erodium laciniatum</i> (Cav.) Willd.	Alfileres	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L' Hér.	Alfileres	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Eruca sativa</i> Mill.	Oruga	Todas las islas. Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Eryngium oliverianum</i> Delar.	Barba de chivo	C,T. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Erythrina cresta-galli</i> L.	Cresta de gallo, árbol coral	Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Erythrina variegata</i> L.	Eritrina	Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Amapola de California	L,C,T,H,P. Asilvestrada	Escasa toxicidad.0,5
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Eucalipto	C,T,G,H,P. Cultivada. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5-2
<i>Eucalyptus viminalis</i> Labill.	Eucalipto	Escasa. Cultivada. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5-2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Euphorbia aphylla</i> Brouss ex Willd.	Tolda	C,T,G. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia atropurpurea</i> Webb et Berth.	Tabaiba majorera	T,P. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia balsamifera</i> Aiton *	Tabaiba dulce	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia berthelotti</i> Bolle	Tabaiba	G. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia bravoana</i> Svent.	Tabaiba	G. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia calyptrata</i> Coss. & Dur.		C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia canariensis</i> L.	Cardón	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.		C,T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.		C,G. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia exigua</i> L.		L,C,T,P?. Relativamente frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia granulata</i> Forssk.		C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia handiensis</i> Burch.*	Cardón	F. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Lechetrezna	C,T,G,P. Relativamente frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	Lechetrezna	C,T. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia lactea</i> Haw.	Cardón	Relativamente frecuente.Cultivada.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia lathyris</i> L.		C,T,P. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Euphorbia maculata</i> L.		C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia mellifera</i> Ait.	Tabaiba de monte	T,P. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia milii</i> Des Moul. Ex Boiss	Corona de Cristo	C. Cultivada.Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia nutans</i> Lag.		C,T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia obtusifolia</i> Poir. Var. <i>Obtusifolia</i>	Tabaiba	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia paralias</i> L.		L,F,C,T,G. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia peplus</i> L.	Lecherina	F,T,P. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia platyphylla</i> L.		C,T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia prostrata</i> Ait.		L,F,C,T,G,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia pterococca</i> Brot.		C,T,H	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia pubescens</i> Vahl		C,T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd.	Flor de Pascua	Todas las islas.Frecuente.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia segetalis</i> L.		L,T,P	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia serpens</i> Kunth		L,F,C,T,G. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia serrata</i> L.		F,C,T	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Euphorbia sulcata</i> De Lens ex Loisel.		L,F,C,T. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Euphorbia terracina</i> L.	Lechetrezna	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia tirucalli</i> L.	Arbusto de leche, árbol lápiz	Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Euphorbia variabilis</i> Cesati		F, T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench	Alforfón	Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Fatsyhedera lizei</i> (Hort. ex Cochet) A. Guill.		Frecuente. Ornamental	Potencialmente tóxica.1
<i>Fatsia japonica</i> (Thunb. ex Murr.) Decne. & Planch.		Relativamente frecuente. Ornamental	Potencialmente tóxica.1
<i>Ferula lancerottensis</i> Parl. *		L, F. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2,5
<i>Ferula latipinna</i> Santos *	Herreña	P, G. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2,5
<i>Ferula linkii</i> Webb & Berth. *	Cañaheja, julan	C, T, G, H, P, F. Muy frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Festuca, cerrillo	T. Asilvestrada	Moderada toxicidad.2
<i>Ficus carica</i> L.	Higuera	Todas las islas. Muy frecuente. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	Fisco	Frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Ficus macrophylla</i> Desf. ex Pers.	Arbol bonito	Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Ficus microcarpa</i> L. fil.	Laurel de Indias	Frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Ficus pumila</i> L.		C. Frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Todas las islas. Muy frecuente	Baja/moderada toxicidad.2
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	Fresno	Rara. Ornamental. Cultivada	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Fresno común	Rara. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Fresno de flor	Rara. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Pamplina,palomilla	L,F,C	Escasa toxicidad.1
<i>Galega officinalis</i> L.	Ruda cabruna	Ornamental. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Galerina marginata</i> (Batch. ex. Secr.) Kühn		T	Alta toxicidad.3,5
<i>Galium aparine</i> L.	Raspilla, amor de hortelano, cuajaleche, rapasalla	Todas las islas.Muy frecuente	Escasa toxicidad.1
<i>Genista benehoavensis</i> (Bolle ex Svent.) del Arco	Retamón	Asilvestrada en la P.Muy rara	Infrecuente.Alta toxicidad.1
<i>Ginkgo biloba</i> L.	Ginkgo	Ornamental	Escasa toxicidad.1
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) J.H. Rudolph	Amapola cornuda,lagartera	L,F,C,T,G. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Glaucium flavum</i> Crantz.	Dormidera marina	P,L,C,T.Muy frecuente.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Hierba de S. Juan	Frecuente.Ornamental.Cultivada	Escasa toxicidad.1
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Acacia de tres púas	Poco frecuente. Ornamental	Muy escasa toxicidad.0,5
<i>Globularia ascanii</i> Bramwell & Kunkel *		C. Muy rara	Moderada toxicidad.1
<i>Globularia salicina</i> Lam. *	Mosquera	C,T,G,H,P. Poco frecuente	Moderada toxicidad.1
<i>Globularia sarcophylla</i> Svent.	Mata de risco	C. Muy rara	Moderada toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Gloriosa superba L.	Azucena gloriosa, lirio de Malabar	Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
Gnaphalium luteo-album L.	Borriza	Todas las islas. Frecuente	Esporádica toxicidad.0,5
Gomphocarpus fruticosus (L.) R. Br.	Mata de la seda,melindres	Todas las islas. Ornamental	Alta toxicidad.3,5
Gossypium herbaceum L.	Algodón	G. Asilvestrada	Moderada toxicidad.2
Grevillea banksii R.Br.	Grevilla roja	T,C. Rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1
Grevillea robusta A.Cunn.	Pino de oro	Frecuente. Ornamental. Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
Gyromitra esculenta (Pers.) Fr.		T	Moderada/alta toxicidad(cruda).3
Gyromitra infula (Schaeff.: Fr.) Quéf.		P	Moderada/alta toxicidad(cruda).3
Hebeloma crustuliniforme (Bull. ex St-Amans) Quéf		T	Baja toxicidad.1,5
Hedera canariensis Willd. *	Hiedra de monte	C,T,G,H,P. Frecuente	Alta toxicidad.3,5
Hedera helix L.	Hiedra	C,T,G. Frecuente	Alta toxicidad.3,5
Helenium autumnale L.	Hierba del estornudo	Ornamental	Alta toxicidad.3
Helianthus annuus L.	Girasol	Cultivada	Moderada toxicidad.2
Heliotropium arborescens L.	Heliotropo	Ornamental	Alta toxicidad.3
Heliotropium curassavicum L.	Heliotropo	F. Ornamental	Alta toxicidad.3
Heliotropium europaeum L.	Camellera	L,F,T,C,P. Frecuente	Alta toxicidad.3,5
Heliotropium ramossissimum (Lehm.) DC.	Verruguera,hierba alacrancillo	Todas las islas. Frecuente	Alta toxicidad.3,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Helvella lacunosa Afz.: Fr.		T	Baja toxicidad(cruda).1
Heracleum sphondylium L.	Pie de oso	Escasa. Cultivada	Baja toxicidad.1
Hevea brasiliensis (H.B.K.) Muell. Arg.	Árbol de caucho	C. Cultivada	Baja toxicidad.1
Hibiscus mutabilis L.		Ornamental	Baja toxicidad.0,5
Hibiscus rosa-sinensis L.	Hibisco, rosa de China	Abundante. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
Holcus lanatus L.	Heno blanco	Asilvestrada	Moderada toxicidad.2
Hordeum leporinum (Link) Asch. & Graebn	Cebada salvaje	Todas las islas. Muy frecuente	Moderada toxicidad.2
Hordeum murinum Huds.	Cebada ratonera	L,F,C,T. Muy frecuente	Moderada toxicidad.2
Hordeum vulgare L.	Cebada	L,F. Muy frecuente	Moderada toxicidad.2
Hoya carnosa (L.f.) R. Br.	Flor de la cera	Todas las islas.Asilvestrada.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
Humulus lupulus L.	Lúpulo	Escasa. Cultivada	Baja/moderada toxicidad.0,5
Hura crepitans L.	Javillo	Muy escasa. Ornamental	Alta toxicidad.3
Hydrangea macrophylla (Thunb. ex Murr.) Ser.	Hortensia, flor de mundo	Todas las islas. Cultivada	Baja toxicidad.1
Hygrocybe conica (Scop.: Fr.) Kummer		T,P,G,C. Frecuente	Alta toxicidad.3,5
Hyoscyamus albus L.	Beleño blanco	Islas mayores.Asilvestrada	Moderada/alta toxicidad.3,5
Hypericum canariense L.*	Granadillo	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.3
Hypericum coadunatum Chr. Sm. ex Link	Hierba de S. Juan	C. Rarísima	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Hypericum glandulosum</i> Ait.	Malforado del monte	G,T,P,C. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Hypericum grandifolium</i> Choisy *	Malfurado	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Hierba de S. Juan	P. Rarísima	Moderada toxicidad.2
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hierba de S. Juan	C. Rarísima	Moderada toxicidad.2
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hierba de S. Juan	T,P,H. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Hypericum reflexum</i> L. fil. *	Guzadilla	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.3
<i>Hypochoeris glabra</i> L.	Lechuga de puerco	C,T,G,H,P. Asilvestrada	Esporádica.0,5
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Lechuga de puerco	T,H. Asilvestrada	Esporádica.0,5
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Hisopo	Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Acebo común	Rara. Ornamental	Alta toxicidad.3
<i>Ilex canariensis</i> Poir.*	Acebiño canario	C,T,G,H,P. Frecuente	Alta toxicidad.3,5
<i>Ilex platyphylla</i> (Webb & Berth.) Tutin	Naranja salvaje	T,G. Frecuente	Alta toxicidad.3,5
<i>Impatiens balsamina</i> L.	Trujillo	C,T. Rara.Cultivada.Ornamental	Alta toxicidad.3,5
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. fil.	Periquito	C,T. Rara	Alta toxicidad.3
<i>Inocybe acuta</i> Boud		G	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe boltonii</i> Heim		T,P	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe dulcamara</i> (A.& S. ex Pers.) Kummer		C,T,P	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe fastigiata</i> (Schaeff. ex Fr.) Qué!		P	Alta toxicidad.3,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Inocybe gausapata</i> Kühn		T,G	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe geophylla</i> (Sow.: Fr.) Kummer		T,P	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe hirtella</i> Bres.		P	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe lacera</i> (Fr.) Kummer		T	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe langei</i> Heim		T	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe maculata</i> Boud.		C	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe praeteruisa</i> Qué!		P	Alta toxicidad.3,5
<i>Inocybe virgatula</i> Kühn		T	Alta toxicidad.3,5
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata,boniato	C,T,G,P. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Ipomoea purpurea</i> Roth		C. Rara. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Iris albicans</i> Lange	Lirio blanco	C,T,G,P,H. Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Iris foetidissima</i> L.	Lirio hediondo	T,C,P. Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Iris germanica</i> L.	Lirio morado	C,T,P. Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Iris pallida</i> Lam.	Lirio pálido	T,P. Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris amarillo	Rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5
<i>Isoplexis canariensis</i> (L.) Loud.*	Cresta de gallo	T,G,P (Laurisilva). Poco frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Isoplexis calcantha</i> Svent. & O' Shan.*	Cresta de gallo	C. Rarísima	Moderada/alta toxicidad. Infrecuente.

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Isoplexis isabeliana (Webb & Berth.) Masf.	Cresta de gallo	C. Muy rara	Moderada/alta toxicidad.2
Isotoma longiflora (L.) Presl	Flor de sapo	Rara. Cultivada	Moderada toxicidad.2.5
Jasminum officinale L.	Jazmín	Relativamente frecuente.Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3
Jatropha podagrica Hook.		Ornamental	Moderada toxicidad.3
Juglans regia L.	Nogal	C,T,P. Frecuente	Escasa toxicidad.1
Juncus acutus L.	Junco,junquillo	C,T,G,P,L,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Juncus bufonius L.	Junco de rana,resbalabueyes	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Juncus capitatus Weig.		C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Juncus effusus L.		C,T,P,G. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Juncus inflexus L.		C. Rara	Moderada toxicidad.1
Juncus maritimus Lam.	Junco marino	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Juncus striatus Schousb.		C. Rara	Moderada toxicidad.1
Juniperus cedrus Webb & Berth. *	Cedro canario	C,T,G,P. Frecuente	Alta toxicidad.4
Juniperus phoenicea L.*	Sabina	H,C,T,G, P. Frecuente	Alta toxicidad.4
Kigelia africana (Lam.) Benth.	Árbol salchicha	Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1,5
Kochia scoparia (L.) Schrad.	Morenita, pinillo	F,C,T. Ornamental	Moderada toxicidad.2
Laburnum anagyroides Medic.	Lluvia de oro	Escasa. Ornamental	Alta toxicidad.3,5
Lactarius piperatus Fr.		T	Moderada/alta toxicidad.2,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Lactarius torminosus Fr.		T,P,G,H	Moderada/alta toxicidad.3
Lactuca sativa L.	Lechuga	Todas las islas. Cultivada	Escasa toxicidad.1
Laetiporus sulphureus (Bull.: Fr.) Murrill		T,P,G,H. Frecuente	Alta toxicidad.3,5
Lagenaria siceraria (Molina) Standl.	Calabaza de cuello	Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
Lamarckia aurea (L.) Moench.	Cepillos,cepillitos	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
Lamium amplexicaule L.	Zapatitos de la Virgen	Todas las islas.Asilvestrada.Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Lamium hybridum Vill.	Ortiga mansa	T,G. Muy rara	Moderada toxicidad.1,5
Lamium purpureum L.	Ortiga mansa	C. Muy rara	Moderada toxicidad.1,5
Lantana camara L.	Lantana, venturosa	L,C,T,G,P. Ornamental	Alta toxicidad.3,5-4
Lathyrus angulatus L.	Chicharo,chicharaca	C,T,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Lathyrus annuus L.		T,H,P,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Lathyrus aphaca L.	Alpaca,afaca	C,T,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Lathyrus cicera L.		C,H,P	Moderada toxicidad.2
Lathyrus clymenum L.		Todas las islas. Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
Lathyrus ochrus (L.) DC.		C,T. Muy rara	Moderada toxicidad.1,5
Lathyrus odoratus L.	Guisante de olor	C,T,G,H,P.Frecuente.Ornamental	Moderada toxicidad.2,5
Lathyrus sativus L.	Almorta	L,C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Lathyrus tingitanus</i> L.	Chicharo,chicharaca	F,C,T,G,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	Loro,laurel	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1,5
<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurel	Ornamental	Baja toxicidad.1,5
<i>Leonotis leonorus</i> (L.) R. Br.	Oreja de León	Ornamental	Baja/moderada toxicidad.2
<i>Lepidium bonariense</i> L.		T,G,P.Frecuente. Asilvestrada	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Lepidium sativum</i> L.	Mastruerza	T,P. Cultivada	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Lepidium virginicum</i> L.		T,G.Relativamente frecuente	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Lepista nuda</i> (Bull.: Fr.) Cooke		Frecuente	Baja toxicidad(cruda).1,5
<i>Letharia vulpina</i> (L.) Vain.	Líquén de los lobos	T,P	Alta toxicidad.4
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Mimosa	C. Ornamental.Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
<i>Levisticum officinale</i> Koch	Apio de monte	C,T. Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Ligustrum lucidum</i> Ait. f.	Aligustre	T. Frecuente.Ornamental.Cultivada	Alta toxicidad.4
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Aligustre	T. Frecuente.Ornamental.Cultivada	Alta toxicidad.4
<i>Lippia triphylla</i> (L' Hér.) O. Kuntze	Hierba Luisa	C,T. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Lichi	Rara. Cultivada	Escasa toxicidad.0,5
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	Pulmonaria del árbol	T,G. Pinares húmedos	Escasa toxicidad.0,5
<i>Lolium canariense</i> Steud. *	Cizaña,ballico	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Lolium lowei Menzes.*	Cizaña, ballico	C. Escasa	Moderada/alta toxicidad.2
Lolium multiflorum Lam.	Cizaña, ballico	Todas las islas. Frecuente. Asilvestrada	Moderada/alta toxicidad.3
Lolium perenne L.	Centenillo	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Lolium remotum Schrank	Cizaña	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Lolium rigidum Gaud.	Cizaña	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Lolium temulentum L.	Cizana, jollo, borrachera	F, C, T, H. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Lonicera etrusca Santi	Matahombres	T. Frecuente. Asilvestrada. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.2
Lonicera japonica Thunb.	Matahombres	Ornamental	Baja/moderada toxicidad.2
Lonicera nitida Wilson	Madreselva	C, G. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.2
Lupinus albus L.	Chocho	C, T, G, H, P. Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
Lupinus angustifolius L.	Chocho	C, T. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Lycium intricatum Boiss. *	Espino canario	C, T, G, F, L, P. Frecuente	Baja/moderada toxicidad.2
Lycopersicon esculentum Miller	Tomate	Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3
Maclura pomifera (Raf.) Schneider	Falsa naranja	C. Esporádica. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
Macrolepiota rhacodes (Vitt.) Sing.		Relativamente frecuente en monte verde	Potencialmente tóxica.0,5
Magnolia grandiflora L.	Magnolia blanca	Ornamental	Baja toxicidad.0,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	Mahonia	Esporádica. Cultivada	Moderada toxicidad.1
Malva alcea L.	Malva	T. Esporádica	Moderada toxicidad.1
Malva neglecta Wallr.	Malva	L,C,T,H. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Malva nicaeensis All.	Malva	L,C,T,G,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Malva parviflora L.	Malva	Todas las islas.Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.2
Malva pusilla J.E.Sm.	Malva	T,H. Esporádica	Moderada toxicidad.1
Mangifera indica L.	Mango	Muy frecuente. Cultivada	Moderada toxicidad.2,5-3
Manihot esculenta Crantz	Mandioca	C,T. Cultivada	Moderada/alta toxicidad.2,5
Marrubium vulgare L.	Marrubio	Frecuente. Cultivada	Baja toxicidad.1
Matricaria chamomilla L.	Manzanilla	Todas las islas. Cultivada	Muy baja toxicidad.0,5
Maytenus canariensis (Loes.) Kunkel & Sunding *	Peralillo	F,C,T,G,H,P.Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.3
Maytenus senegalensis (Lam.) Exell.	Escambrón,arto negro	Islas orientales.Muy rara	Moderada toxicidad.1,5
Medicago arborea L.	Alfalfa	H. Muy rara.Ornamental	Baja toxicidad.0,5
Medicago ciliaris (L.) All.	Alfalfa	T. Rara	Baja toxicidad.0,5
Medicago littoralis Rohde ex Loisel.	Alfalfa	C,T,G,H,L,F. Frecuente	Baja toxicidad.1
Medicago lupulina L.	Alfalfa	P. Muy rara	Baja toxicidad.0,5
Medicago orbicularis (All.) Bartal.	Alfalfa	L,C,T,P. Frecuente	Baja toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Medicago polymorpha</i> L.	Trébol macho	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa	L,C,T. Frecuente.Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Melia azedarach</i> L.	Árbol santo	C. Cultivada	Alta toxicidad.3
<i>Melilotus alba</i> Medic.	Trébol oloroso	C. Rara	Muy baja toxicidad.0,5
<i>Melilotus indica</i> (L.) All.	Trébol oloroso	Todas las islas.Frecuente.Asilvestrada	Muy baja toxicidad.0,5-1
<i>Melilotus infesta</i> Guss.	Trébol oloroso	H. Rara. Asilvestrada	Muy baja toxicidad.0,5
<i>Melilotus sulcata</i> Desf.	Trébol oloroso	Todas las islas.Frecuente.Asilvestrada	Muy baja toxicidad.0,5-1
<i>Melinis minutiflora</i> P.B.		T. Muy rara. Asilvestrada	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	C,T,G,P.Asilvestrada.Cultivada	Baja toxicidad.0,5
<i>Mentha arvensis</i> L.	Menta	T,P. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	Menta blanca	C,T,G,P. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Mentha pulegium</i> L.	Poleo	C,T,G,P. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Mastranto	F,C,T,G. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Mercurialis annua</i> L.	Ortiga mansa	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.	Escarcha	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	Cosco	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Mesembryanthemum teucauffi</i> Maire	Cofe-cofe	T. Rara.Cultivada.Ornamental	Baja toxicidad.0,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Mimosa pudica L.	Dormidera, sensitiva	Cultivada	Moderada toxicidad.2
Mirabilis jalapa L.	Dondiego de noche	C,T,G,H,P,F.Frecuente.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
Momordica balsamina L.	Balsamina	Cultivada	Moderada toxicidad.2,5
Monstera deliciosa Liebm.	Costilla de Adán	Frecuente.Cultivada.Ornamental	Moderada toxicidad.2
Moringa oleifera Lam.	Palo de aceite	Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3
Morus alba L.	Morera blanca	C. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Mycena adonis (Bull. ex Fr.) Kummer		T	Alta toxicidad.3
Mycena flavoalba (Fr.) Pat.		T	Alta toxicidad.3
Mycena pura (Pers.:Fr.) Kummer		T,P	Alta toxicidad.3,5
Myoporum laetum G. Forster		L,C,T,H.Frecuente.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3-3,5
Myrica faya Ait. *	Haya	T,C,G,H,P.Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3,5
Myrica rivas-martinezii Santos *	Faya herreña	H,G. Muy rara	Moderada/alta toxicidad.2,5
Naematoloma fasciculare (Huds.: Fr.) Karst.		T,P,G,H.Frecuente	Alta toxicidad.3,5-4
Narcissus tazetta L. var. canariensis (Herb.) Voss*	Narciso común	C,T. Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
Nelumbo nucifera Gaertn.	Loto	Esporádica. Ornamental	Baja toxicidad.0,5-1
Nephrolepis cordifolia (L.) K. Persl.	Helecho de pluma	Frecuente. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1,5
Nephrolepis exaltata (L.) Schott.	Helecho corriente	Frecuente. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Nerine sarniensis (L.) Herb.	Lirio de guernsey	Rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5
Nerium oleander L.	Adelfa	Todas las islas. Muy frecuente	Alta toxicidad.3,5
Nicandra physaloides (L.) Gaertn.	Manzana del Perú,tomate de culebra	C,L,T,P.Relativamente frecuente.Cultivada	Baja/moderada toxicidad.1,5
Nicotiana glauca Graham	Bobo	Todas las islas. Frecuente	Alta toxicidad.4
Nicotiana rustica L.	Tabaco	T. Escasa	Alta toxicidad.3
Nicotiana tabacum L.	Tabaco	L,T,G,C. Frecuente	Alta toxicidad.4
Nierembergia hippomanica Miers.	Chucho violeta	Ornamental	Alta toxicidad.3,5
Nigella damascena L.	Arañuela	T,P. Asilvestrada	Moderada toxicidad.2
Nitraria retusa Forssk.		Muy escasa. Cultivada	Esporádica.0,5
Nuphar lutea (L.) Sm.	Lirio acuático	Muy rara. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
Nuphar luteum (L.) Sm.	Nenúfar	Muy rara. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
Omphalotus olearius (DC.: Fr.) Sing. s.l.		P	Alta toxicidad.4
Opuntia ficus-indica Mill.	Tunera,chumbera,higuera chumbo	C. Ornamental	Baja toxicidad.1
Oryza sativa L.	Arroz	Escasa. Cultivada	Baja toxicidad.0,5
Osteospermum ecklonis (DC.) Norl.		Cultivada	Moderada toxicidad.2
Oxalis corniculata L.	Acederrillo	Todas las islas.Frecuente.Asilvestrada	Baja toxicidad.1
Oxalis corymbosa DC.	Trebolina	C,T,P. Rara	Baja toxicidad.0,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Oxalis europaea</i> Jordan	Trebolina	C. Rara	Baja toxicidad.0,5
<i>Oxalis latifolia</i> Kth.	Trebolina	C,T. Rara	Baja toxicidad.0,5
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Trebolillo	Islas mayores. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Oxalis purpurea</i> L.	Trebolina	Todas las islas	Baja toxicidad.1
<i>Panaeolus campanulatus</i> (Fr.) Qué!		T	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Panaeolus papilionaceus</i> (Fr. ex Bull.) Qué!		T	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Panaeolus sphinctrinus</i> (Fr.) Qué!		T	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Pancreatium canariense</i> Ker- Gawl. *	Azucena de risco	Todas las islas.Relativamente frecuente	Alta toxicidad.4
<i>Pancreatium maritimum</i> L.	Pancreacio	Escasa. Cultivada	Alta toxicidad.3
<i>Panicum capillare</i> L.	Mijo	T. Escasa	Baja toxicidad.0,5
<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Mijo	C,T,G. Escasa	Baja toxicidad.0,5
<i>Panicum miliaceum</i> L.	Mijo	Esporádica. Cultivada	Baja toxicidad.0,5
<i>Papaver argemone</i> L.	Amapola	L,F. Asilvestrada	Baja/moderada toxicidad.2
<i>Papaver hybridum</i> L.	Amapola	Todas las islas.Asilvestrada.Frecuente	Baja/moderada toxicidad.2
<i>Papaver orientale</i> L.	Amapola	Rara. Cultivada	Baja/moderada toxicidad.1,5
<i>Papaver pinnatifidum</i> Moris	Amapola	Todas las islas.Asilvestrada.Frecuente	Baja/moderada toxicidad.2
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Amapola roja	Todas las islas.Asilvestrada.Frecuente	Baja/moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Papaver somniferum</i> L.	Amapola loca	Islas mayores.Asilvestrada.Frecuente	Baja/moderada toxicidad.2
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Espinillo de España, palo verde	T. Muy rara. Cultivada	Muy baja toxicidad.0,5
<i>Parmelia molliuscula</i> (Ach.) Dr.		T,C	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Enredadera de Virginia	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. & Zucc.) Planch.	Enredadera de Virginia	Todas las islas. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir		C,P. Esporádica.Asilvestrada	Moderada/alta toxicidad.2,5
<i>Paspalum paspalodes</i> (Michx) Scribn		C,G,P. Esporádica.Asilvestrada	Moderada/alta toxicidad.2,5
<i>Paspalum urvillei</i> Steud		P. Rara. Asilvestrada	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Passiflora edulis</i> Sims	Parchita amarilla	Cultivada	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Passiflora quadrangularis</i> L.	Granadilla real	Cultivada	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Chirivía	Frecuente. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb. ex Murr.) Stend.	Paulonia	Esporádica. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5
<i>Paxillus involutus</i> (Batsch : Fr.) Fr.		T	Alta toxicidad.4
<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	Gallito colorado	Rara. Ornamental	Moderada/alta toxicidad.2,5
<i>Pennisetum purpureum</i> Schum.	Cerillo,muele	L,C,T,P. Muy frecuente	Baja/moderada toxicidad1,5
<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Todas las islas.Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) A.W. Hill	Perejil	Todas las islas. Cultivada	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Phalaris aquatica</i> L.		C,T,P. Esporádica	Moderada toxicidad.1,5
<i>Phalaris brachystachys</i> Link		Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Judía,frijol	C. Cultivada	Baja/moderada toxicidad.2
<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Dactilera	L,F,C,T. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Pholiota squarrosa</i> (Pers. ex Fr.) Kummer		T	Tóxica con alcohol.1
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.	Carrizo	L,F,C,T. Asilvestrada	Potencialmente tóxica.0,5
<i>Physalis peruviana</i> L.	Tomatito peruano	T,H,P. Esporádica.Cultivada	Moderada toxicidad.1,5
<i>Phytolacca americana</i> L.	Trigraña	T,H.Frecuente.Asilvestrada.Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Ombú	T. Frecuente.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Pilea cadierei</i> Gagnep & Guillaumin	Planta de aluminio	Ornamental	Potencialmente tóxica.0,5
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Anís común, matalauva	Todas las islas.Muy esporádica.Culitvada?	Moderada toxicidad.1,5
<i>Pinus canariensis</i> Chr. Sm. ex DC.and Buch. *	Pino canario	G,T,C,H,P. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Pistia stratioites</i> L.	Lechuga de agua	Muy rara. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
<i>Pisum sativum</i> L.	Arveja,guisante	C. Cultivada	Moderada toxicidad.1,5
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) ex Murr. Ait. fil.	Azahar de China	Muy rara. Cultivada.Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1,5
<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	Azarero	C,T. Rara.Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Plumbago auriculata</i> Lam.	Embeleso	C,T. Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Plumeria rubra</i> L.	Flor de cera	C,T. Ornamental	Alta toxicidad.4
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Treinta nodos	L,F,C,T,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Polygonum maritimum</i> L. *	Centinodia maritima	L,F,C,T,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga	Todas las islas.Cultivada.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Prunus armeniaca</i> L.	Albaricoquero	C,T,G,H,P. Cultivada.Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb	Almendro	F,C,G,P.Relativamente frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Prunus lusitanica</i> L.	Laurel de Portugal	C,T,G,H,P.Relativamente frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch.	Duraznero	T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2,5
<i>Pseudoclitocybe cyathiformis</i> (Bull. : Fr.) Sing.		T,G,C	Baja toxicidad.1
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kunth *	Helecho común	L,C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Punica granatum</i> L.	Mangano, granado	C,T,G,H,P,F. Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker. Gawl.) Miers		C. Poco frecuente.Ornamental	Baja toxicidad.0,5
<i>Pyrus comunis</i> L.	Peral	G,T,C,H,P. Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.2
<i>Quercus ilex</i> L.	Encina	T,C,P	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Quercus robur</i> L.	Roble	T,C	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Ranúnculo acuático	T,C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Ranunculus arvensis L.		C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
Ranunculus cortusifolius Willd. *	Morgallana	Todas las islas.Frecuente.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
Ranunculus ficaria L.	Celidonia menor	T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
Ranunculus muricatus L.		T,C,G,H,P	Moderada/alta toxicidad.3
Ranunculus ophioglossifolius Vill.		T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
Ranunculus parviflorus L.	Flor pequeña	T,C,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Ranunculus sardous Crantz	Botón de oro	T,C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
Ranunculus trilobus Desf.	Botón de oro	T,C,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Raphanus raphanistrum L.	Rábano salvaje	Islas mayores. Cultivada	Moderada toxicidad.2
Raphanus sativus L.	Rábano	Todas las islas. Cultivada	Moderada toxicidad.2
Rapistrum rugosum (L.) All.	Aramago,tamarilla	Islas mayores. Asilvestrada	Baja/moderada toxicidad.1,5
Reseda luteola L. *	Gualda	C,T,H,P,F,L. Asilvestrada	Baja toxicidad.1
Retama raetam (Forssk.) Webb	Retama blanca	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5-3
Rhamnus alaternus L.	Aladerno	C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
Rhamnus crenulata Aiton*	Espinero	Rara en F,C,H Frecuente en T,G,P	Moderada/alta toxicidad.3
Rhamnus glandulosa Aiton*	Sanguinero	T,G,P,C. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Rhamnus integrifolia DC. *	Moralito	T.Rara	Moderada/alta toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Rhoeo spathacea (Swartz.) Stearn		Frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1
Rhus coriaria L.	Zumaque	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.3
Rhus cotinus L.	Arbol de las pelucas	Rara. Ornamental	Moderada toxicidad.2
Ricinus communis L.	Ricino	Todas las islas.Asilvestrada.Frecuente	Alta toxicidad.4
Rivina humilis L.	Carmin	Muy rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5
Robinia pseudoacacia L.	Falsa acacia	C. Frecuente.Ornamental	Moderada toxicidad.3
Romulea bulbocodium (L.) Seb & Mauri		P. Muy rara	Baja toxicidad.0,5
Romulea columnae Seb.& Mauri *	Junquillo,pico paloma	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
Rosmarinus officinalis L.	Romero	C,T,G,H.Asilvestrada.Ornamental	Moderada toxicidad.2
Rubus idaeus L.	Frambuesa	Ornamental. Cultivada	Baja toxicidad.1
Rumex acetosella L.	Acedera común	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
Rumex bipinnatus L. fil.		L,F. Rara	Baja toxicidad.0,5
Rumex conglomeratus Murr.		C,T,G,P.Relativamente frecuente	Baja toxicidad.1
Rumex crispus L.		C,T. Rara	Baja toxicidad.0,5
Rumex lunaria L. *	Vinagrera	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
Rumex maderensis Lowe *		T,G,H,P,C. Frecuente	Baja toxicidad.1
Rumex pulcher L.	Alabaza,romaza	C,T,G,H,P. Frecuente	Baja toxicidad.1
Rumex vesicarius L. *	Acedera	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Ruscus aculeatus L.	Rusco,espina de ratón	L. Esporádica.Cultivada	Moderada toxicidad.2
Ruscus hypoglossum L.	Rusco,espina de ratón	C. Esporádica.Cultivada	Moderada toxicidad.2
Ruta graveolens L.	Ruda	C,P. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.2
Ruta microcarpa Svent. *	Ruda	G.Rarísima	Moderada/alta toxicidad.2
Ruta oreojasme Webb *	Ruda de risco	C.Relativamente frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Ruta pinnata L. fil.	Ruda salvaje	T,P,G. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.2
Saccharum officinarum L.	Caña de azucar	C,T.Relativamente frecuente.Cultivada	Baja toxicidad.0,5
Saintpaulia ionantha Wendl.	Violeta africana	Cultivada.Ornamental	Baja toxicidad.1
Salix alba L.	Sauce blanco	Muy rara. Cultivada	Moderada toxicidad.1,5
Salix babylonica L.	Sauce llorón	Muy rara. Cultivada	Moderada toxicidad.1,5
Salix canariensis Chr. Sm. ex Link *	Sauce, sao	C,T,G,H,P.Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.2
Salix fragilis L.	Mimbrera	C,T,G,H. Cultivada	Moderada toxicidad.2
Salsola kali L.	Pincho	C,T.Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.2
Salsola longifolia Forssk.	Brusco,mata	Islas mayores.Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.2
Salsola vermiculata L.	Mata,brusca,carambillo	L,F,C,T.Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.2
Salvia aegyptiaca L.	Salvia menuda,conservilla	L,F,C,T,G. Frecuente	Baja/moderada toxicidad.1,5
Salvia broussonetti Benth. *	Oreja de burro	T. Muy rara	Baja/moderada toxicidad.0,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Salvia canariensis L. *	Salvia morisca	Todas las islas. Frecuente	Baja/moderada toxicidad.1,5
Salvia officinalis L.	Salvia	T,C,G,H,P. Frecuente	Baja/moderada toxicidad.1,5
Salvia triloba L. fil.	Salvia	T,H. Poco frecuente.Cultivada	Baja/moderada toxicidad.0,5
Salvia verbenaca L.	Gallo cresta,brotónica	C,T,G,H,L,F.Frecuente	Baja/moderada toxicidad.1,5
Sambucus canadensis L.	Sauco	C. Ornamental	Moderada toxicidad.2
Sambucus nigra L.	Sauco europeo	Ornamental	Moderada toxicidad.2
Sambucus palmensis Link*	Sauco palmero	T,P,C,G.Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Sansevieria trifasciata Praim.	Lengua de suegra	Todas las islas.Frecuente.Ornamental	Baja toxicidad.1
Sapindus saponaria L.	Arbol de jabón	Rara. Cultivada	Moderada toxicidad.1,5
Saponaria officinalis L.	Hierba jabonera	Ornamental. Cultivada	Moderada toxicidad.2
Satureia hortensis L.	Ajedrea	Ornamental. Cultivada	Baja toxicidad.1
Schinus molle L.	Falso pimentero	Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Schinus terebinthifolius Raddi	Turbio,turbito	Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Scilla haemorrhoidalis Webb & Berth.*	Cebolla almorrana	Todas las islas. Muy frecuente	Alta toxicidad.4
Scilla peruviana L.	Cebolla almorrana	T.Asilvestrada.Esporádica	Alta toxicidad.3
Scindapsus pictus Hassk.		Ornamental	Baja toxicidad.0,5-1
Scleroderma bovista Fr.		T	Sospechosa toxicidad

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Scleroderma cepa Pers.		T	Moderada toxicidad.3
Scleroderma citrinum Pers.		T	Moderada toxicidad.3
Scleroderma polyrhizum Pers.		T,P	Sospechosa toxicidad
Scrophularia smithii Hornemann *	Hierba barrera	T,G,P,H. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Secale cereale L.	Centeno	Cultivada	Baja toxicidad.1
Sedum dendroideum Moq. et Sesse ex DC.		C,T,G,P. Asilvestrado	Moderada/alta toxicidad.3
Sedum lanceroottense Murr. *		L. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
Sedum rubens L. *	Hierba jabonera	L,C,T,G,H. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Senecio angulatus L. fil.		C,T	Moderada toxicidad.2
Senecio cineraria DC. ssp cineraria		C. Rara	Moderada toxicidad.2
Senecio crassifolius Willd. var. crassifolius		L,F,C,G. Frecuente	Moderada toxicidad.3
Senecio flavus (Dcne.) Sch. Bip. in.Webb et Berth.		L,F,C,T. Frecuente	Moderada toxicidad.3
Senecio glaucus L. ssp. coronopifolius (Maire) Alexander		L,F,C,T,H. Frecuente	Moderada toxicidad.3
Senecio hermosae Pit.		G. Rara	Moderada toxicidad.2
Senecio hillebrandii Christ		P. Rara	Moderada toxicidad.2
Senecio incrassatus Lowe		H. Rara	Moderada toxicidad.2
Senecio mikanoides Otto ex Walpers		C,T,P. Cultivada	Moderada toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Senecio palmensis (Chr. Sm. in Buch) Link		T,P	Moderada toxicidad.2
Senecio petasitis (Sims) DC.		C,T	Moderada toxicidad.2
Senecio vulgaris L.	Hierba cana	Todas las islas.Frecuente.Cultivada	Moderada toxicidad.3
Setaria chevalieri Stapf	Almorejo, cerrillo amoroso, lagartera	T. Rara	Baja/moderada toxicidad.1,5
Setaria geniculata (Lam.) P.B.	Almorejo, cerrillo amoroso, lagartera	C,T,P. Asilvestrada	Baja/moderada toxicidad.2
Setaria glauca (L.) P.B.	Almorejo, cerrillo amoroso, lagartera	C,T,G,P. Frecuente	Baja/moderada toxicidad.2
Setaria verticillata (L.) P. Beauv.	Almorejo, cerrillo amoroso, lagartera	P,F,G,C. Asilvestrada	Baja/moderada toxicidad.2
Setcreasea pallida Rose		T,C. Cultivada	Baja toxicidad.1
Sida acuta Burm. f.		C,T	Baja toxicidad.0,5
Sideroxylon marmulano Banks ex Lowe *	Marmulán	C,T,G,H,P. Frecuente	Baja toxicidad.1
Silene gallica L.	Hierba conejera	Todas las islas.Frecuente	Baja toxicidad.1
Silybum marianum (L.) Gaertn.	Cardo mariano	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
Sinapis alba L.	Mostaza blanca	Todas las islas.Frecuente	Moderada toxicidad.2
Sinapis arvensis L.	Jébana	C,T,G,P,L,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Sinapis flexuosa Poir.	Mostaza	T,G. Rara	Moderada toxicidad.1,5
Sinapis pubescens L. *	Mostaza	P. Rara	Moderada toxicidad.1,5
Sisymbrium erysimoides Desf.	Quemón	C,T,G,H,L,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Sisymbrium irio L.	Quemón	C,T,G,P,L,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Hierba de los cantores	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Sisymbrium orientale L.	Quemón	T. Rara	Moderada toxicidad.1,5
Skimmia japonica Thunb.		Ornamental. Cultivada	Baja toxicidad.1
Smilax aspera L.	Zarzaparrilla	C,T,F. Frecuente	Baja toxicidad.1
Solanum bonariense L.		C,T. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.3
Solanum fastigiatum Willd.		T. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.3
Solanum gracile Otto		T,G. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.3
Solanum jasminoides Paxt.		C,T. Asilvestrada	Moderada/alta toxicidad.3,5
Solanum lidii Sunding *	Pimiento	C. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.3
Solanum mauritianum Scop.		T. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.3
Solanum nigrum L.	Hediondo	Islas mayores. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3,5
Solanum nodiflorum Jacq.		C. Esporádica	Moderada/alta toxicidad.3
Solanum pseudocapsicum L.	Cerezo de Jerusalén	C,T,G,H,P. Frecuente.Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3,5
Solanum tuberosum L.	Papa	F,C,T. Cultivada	Moderada/alta toxicidad.3,5
Solanum vespertilio Ait. *	Rejalgadera	T,C. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3,5
Sonchus oleraceus L.	Cerraja	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Sophora japonica</i> L.	Sofora	Rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Manzanero de cumbres	Rara. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.	Sorgo	C. Rara. Asilvestrada	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Cañota, grama	L,C,T,G,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Sparmannia africana</i> L. fil.	Tila del interior	Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Spartium junceum</i> L.	Retama amarilla	C,T,G,H. Frecuente	Alta toxicidad.4
<i>Spathiphyllum floribundum</i> (Lind. et André) N.E.Br.	Espatifilo	Frecuente. Ornamental.	Moderada toxicidad.1,5-2
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	Flor espada, tulipero de Gabón	Frecuente. Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Stachys arvensis</i> L.	Hierba de gato	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Stachys germanica</i> L.		T. Rara	Moderada toxicidad.1,5
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq.	Alfabega	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Stapelia gigantea</i> N.E.Br.		Esporádica. Ornamental	Alta toxicidad.3
<i>Stapelia variegata</i> L.		Esporádica. Ornamental	Alta toxicidad.3
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	Hierba pajarera,alsine	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Strelitzia reginae</i> Banks	Flor de Canarias	Frecuente. Ornamental	Moderada toxicidad.2
<i>Suaeda vera</i> Forssk. ex. J.F. Gmel.	Matamora,babosa	L,F,C,T,G. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consuelda	C,T. Rara. Cultivada	Moderada toxicidad.1,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Tagetes minuta L.	Chinchilla	C,T,G,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2
Tagetes patula L.	Damasquina	Ornamental	Moderada toxicidad.2
Tamarix africana Poir	Tarajal,taray	L,F,C,T. Frecuente	Baja toxicidad.1
Tamarix canariensis Willd. *	Tarajal	C,T,G,P,L,F. Frecuente	Baja toxicidad.1
Tamus edulis Lowe *	Zarzaparrilla sin espinas, norza	C,T,G,H,P.Relativamente frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Tanacetum ferulaceum (Webb) Sch. Bip. *	Magarza pegajosa	C. Rara	Moderada toxicidad.1,5
Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.	Hierba de S. Antonio	C,T,P. Asilvestrada	Moderada toxicidad.2
Tanacetum ptarmiciflorum (Webb) Sch. Bip. *	Margarita	C. Rara	Moderada toxicidad.1,5
Tanacetum vulgare L.	Tanaceto,hierba lombricera	Escasa. Ornamental	Moderada toxicidad.1,5
Taraxacum officinale Weber	Diente de León	C,T,G,P,F,L. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
Terminalia catappa L.	Almendro de Cuba	Frecuente. Ornamental	Baja/moderada toxicidad.1,5
Tetragonia tetragonoides (Pall.) O. Ktze.	Espinaca de Nueva Zelanda	C,P. Cultivada	Moderada toxicidad.2
Theobroma cacao L.	Cacaotero	T. Muy rara	Moderada toxicidad.1,5
Thevetia peruviana (Pers.) K. Schum.	Adelfa amarilla	C,T. Frecuente.Ornamental	Alta toxicidad.4
Thlaspi arvense L.		T. Muy rara	Moderada/alta toxicidad.2
Thymus origanoides Webb & Berth. *	Orégano de monte	L. Rara. Asilvestrada	Baja toxicidad.0,5
Thymus vulgaris L.	Tomillo	T,C,G,H,P.Frecuente.Asilvestrada	Baja toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Tilia americana</i> L.	Tilo	Esporádica. Ornamental	Baja toxicidad.0,5
<i>Tilia porrifolius</i> L.	Barbacabruna	G,T,C. Esporádica	Baja toxicidad.0,5
<i>Tragopogon hybridus</i> L.		T,G. Esporádica	Baja toxicidad.0,5
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Roseta, abrojo	F,C,T. Poco frecuente	Moderada toxicidad.1,5
<i>Tricholoma albobrunneum</i> (Pers.: Fr.) Kummer	Tricoloma blanco-pardo	T,H	Sospechosa toxicidad
<i>Tricholoma saponaceum</i> (Fr.) Qué!		T	Sospechosa toxicidad
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	Topitos	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trébol largo	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium aureum</i> Poll.	Trébol	L,C,P	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium cheleri</i> L.	Trébol	C,T,P	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trébol	C,T,F,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Trébol fresero	C,T	Moderada toxicidad.1,5
<i>Trifolium glomeratum</i> L.	Trébol	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium hirtum</i> All.	Trébol	T. Rara	Moderada toxicidad.1,5
<i>Trifolium lappaceum</i> L.	Trébol	L,T. Rara	Moderada toxicidad.1,5
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trébol rojo	C. Rara	Moderada toxicidad.1,5
<i>Trifolium repens</i> L.	Trébol blanco	C. Rara	Moderada toxicidad.1,5

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Trifolium resupinatum</i> L.	Trébol	C,T,G	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium scabrum</i> L.	Trébol	Todas las islas. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium soffocatum</i> L.	Trébol	C,T,H	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium spumosum</i> L.	Trébol	C,T	Moderada toxicidad.1,5
<i>Trifolium stellatum</i> L.	Trébol	C,T,G,P,L,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium striatum</i> L.	Trébol	C,T,G,H,P,F. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Trifolium subterraneum</i> L.	Trébol	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Capuchina mayor	Todas las islas. Frecuente	Baja/moderada toxicidad.1,5
<i>Typha domingensis</i> (Pers.) Steud.	Enea	C,T,G. Esporádica	Baja toxicidad.0,5
<i>Ulex europaeus</i> L.	Tojo	T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	Cebolla marítima	T	Moderada toxicidad.2
<i>Urtica membranacea</i> Poir.		C,T,G,H,P. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Urtica morifolia</i> Poir.*	Ortigón de monte	C,T,H,P,G. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Urtica stachyoides</i> Webb et Berth.		C,T,H,P	Baja toxicidad.1
<i>Urtica urens</i> L.	Ortiga	Todas las islas. Frecuente	Baja toxicidad.1
<i>Verbascum creticum</i> (L.) Cav.	Gordolobo	C. Rara	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Verbascum sinuatum</i> L.	Gordolobo	C. Rara	Baja/moderada toxicidad.1

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Gordolobo	T. Rara	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes	Vela candil	T,P. Rara	Baja/moderada toxicidad.1
<i>Verbena bonariensis</i> L.	Verbena	T,C,G,P.Relativamente frecuente.Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbena	Todas las islas.Asilvestrada.Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Verbena supina</i> L.	Verbena	L,F,C,T.Relativamente frecuente.Ornamental	Baja toxicidad.1
<i>Verbesina encelioides</i> (Cav.) Gray	Hediondilla	C. Rara.Asilvestrada.Ornamental	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Viburnum rigidum</i> Vent.*	Follao	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada toxicidad.2,5
<i>Vicia articulata</i> Hornem.		C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Vicia benghalensis</i> L.		L,F,C,T,P,H. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Vicia chaetocalyx</i> Webb & Berth. *	Chinipita	C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Vicia cirrhosa</i> Chr. Sm. ex Webb & Berth. *	Arvejilla blanca	C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Vicia disperma</i> DC.		C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
<i>Vicia ervilia</i> (L.) Willd.		C,T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Vicia faba</i> L.	Haba	C	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Vicia filicaulis</i> Webb & Berth. *	Chinipita	C. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F Gray		C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
Vicia lutea L.		C,T,G,H,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Vicia pubescens (DC.) Link		C,T,G,H,P,F. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Vicia sativa L.	Veza,alverjana	Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Vicia scandens Murray *	Chinipita	T. Rara	Moderada/alta toxicidad.2
Vicia tenuissima (Bieb.) Schinz & Thell.		L,F,C,T,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.		L,F,C,T,G,H. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Vicia villosa Roth		L,C,T,P. Frecuente	Moderada/alta toxicidad.3
Vinca mayor L.	Hierba doncella	C,T,G,H,P. Frecuente.Asilvestrada	Moderada toxicidad.3
Vincetoxicum hirundinaria Medic.	Vencetósigo	Muy rara. Cultivada	Alta toxicidad.3
Viola odorata L.	Violeta	C,T,G,P.Relativamente frecuente	Baja toxicidad.1
Viola tricolor L.	Pensamiento	T,G,P.Relativamente frecuente	Baja toxicidad.1
Vitis vinifera L.	Parra	Todas las islas.Frecuente.Cultivada	Baja/moderada toxicidad.1,5
Waltheria indica L.		P. Rara.Asilvestrada	Moderada toxicidad.1,5
Wigandia caracasana H.B.K.	Tabaquero	T. Rara. Asilvestrada	Baja toxicidad.0,5
Wisteria floribunda (Willd.) DC.	Glicinia	Ornamental	Moderada/alta toxicidad.3
Withania aristata (Ait.) Pauq. *	Orobal	C,T,G,H,P.Relativamente frecuente	Moderada/alta toxicidad.3,5
Withania frutescens (L.) Pauq.	Orobal	F,C. Rara	Moderada/alta toxicidad.3

Tabla XXXIV (continuación)

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE POPULAR	COROLOGIA/ABUNDANCIA	PELIGROSIDAD
<i>Withania somnifera</i> (L.) Dun.	Orobal	C,T,G,P.Relativamente frecuente	Moderada/alta toxicidad.3,5
<i>Xanthium strumarium</i> L. ssp. <i>italicum</i> (Mor.) Löwe	Cadillo	F,C,T. Poco frecuente	Baja toxicidad.0,5
<i>Yucca aloifolia</i> L.	Bayoneta española	Ornamental	Moderada toxicidad.2,5
<i>Yucca elephantipes</i> Regel.	Pie de elefante	Ornamental	Moderada toxicidad.2,5
<i>Yucca filamentosa</i> L.	Yuca	Ornamental	Moderada toxicidad.2,5
<i>Yucca gloriosa</i> L.	Yuca	Ornamental	Moderada toxicidad.2,5
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Cala,oreja de burro	Todas las islas.Frecuente.Ornamental	Moderada toxicidad.3
<i>Zea mays</i> L.	Maíz	Todas las islas. Cultivada	Baja toxicidad.1
<i>Zebrina pendula</i> Schnize		Cultivada. Ornamental	Baja toxicidad.1

Tabla XXXV. **ESPECIES BOTÁNICAS DE CANARIAS DAÑINAS PARA ANIMALES**

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
<i>Acokanthera oblongifolia</i> (Hochst.) Codd.	Bóvidos
<i>Adonis microcarpa</i> DC.	Bóvidos, óvidos, équidos, suidos
<i>Aesculus hyppocastanum</i> L.	Bóvidos, équidos, suidos
<i>Agave americana</i> L.	Óvidos, conejos, peces
<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) King & Robinson	Équidos
<i>Ageratina riparia</i> (Regel) King & Robinson	Équidos
<i>Agrostemma githago</i> L.	Carnívoros, herbívoros, aves de corral (ver monografía)
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Bóvidos
<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.	Bóvidos
<i>Allium cepa</i> L.	Équidos, óvidos, bóvidos, animales de granja
<i>Alocasia macrorrhiza</i> Schott.	Suidos, Bóvidos
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Équidos
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Perros, équidos, conejos, óvidos, gallinas, peces
<i>Anagyris latifolia</i> Brouss. ex Willd. *	Tortugas
<i>Androcymbium gramineum</i> (Cav.) Macbr ssp. psammophilum	Bóvidos
<i>Androcymbium hierrense</i> Santos	Bóvidos
<i>Annona cherimola</i> Mill.	Peces
<i>Annona muricata</i> L.	Peces
<i>Annona reticulata</i> L.	Peces
<i>Annona squamosa</i> L.	Peces
<i>Anthemis cotula</i> L.	Bóvidos
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Bóvidos
<i>Anthurium andraeanum</i> Lind	Gatos
<i>Anthurium scherzerianum</i> Schott.	Gatos

* especie botánica endémica

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
Antirrhinum orontium L.	Équidos
Apium graveolens L.	Bóvidos
Araujia sericifera Brot.	Aves de corral
Arenaria serpyllifolia L.	Équidos
Argemone mexicana L.	Gallinas
Artemisia ramosa Chr. Sm. ex Link *	Équidos, tortugas
Artemisia reptans Chr. Sm. ex Link	Équidos, tortugas
Artemisia thuscula Cav.	Équidos, tortugas
Arum italicum Mill.	Bóvidos
Asclepias curassavica L.	Bóvidos, óvidos
Asparagus officinalis L.	Bóvidos
Asphodelus aestivus Brot.	Roedores
Asphodelus fistulosus L.	Roedores
Asphodelus tenuifolius Cav.	Roedores
Aster laevis L.	Conejos, óvidos
Atractylis arbuscula Svent. & Michaelis *	Perros, suidos
Atractylis cancellata L.	Perros, suidos
Atractylis preauxiana Sch. Bip. *	Perros, suidos
Avena fatua L.	Bóvidos, animales domésticos
Avena sativa L.	Bóvidos, óvidos, équidos
Azadirachta indica Juss.	Cápridos, équidos
Barbarea vulgaris R. Br.	Équidos
Beta vulgaris L.	Bóvidos, óvidos, équidos, suidos
Bougainvillea spectabilis Willd.	Bóvidos, gallinas, aves

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
Brassaia actinophylla Endl.	Perros
Brassica napus L.	Bóvidos, óvidos, suidos, aves de corral
Brassica oleracea L.	Bóvidos, óvidos, suidos, aves de corral
Bromus tectorum L.	Bóvidos
Bryonia verrucosa Dryander *	Aves de corral, suidos, équinos, patitos, bóvidos
Bryophyllum daigremontianum (Ham. et Perr.) Bgr.	Bóvidos, óvidos, cápridos
Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oken	Bóvidos, óvidos, cápridos
Bryophyllum tubiflorum Harv.	Bóvidos, óvidos, cápridos
Buddleja davidii Franch	Peces
Buxus sempervirens L.	Équidos, óvidos, bóvidos, suidos
Calotropis procera (Ait.) Ait.fil	Perros, équidos, conejos
Cannabis sativa L.	Équidos, perros
Capparis spinosa L.	Bóvidos, óvidos, cápridos, camellos
Capsella bursa-pastoris (L.) Medic.	Bóvidos, équidos
Carpinus betulus L.	Équidos
Cassia bicapsularis L.	Peces
Cassia didymobotrya Fresen.	Peces
Cassia occidentale L.	Peces, bóvidos, suidos, équidos, cápridos, óvidos, conejos
Cassia spectabilis DC.	Peces
Castanospermum australe A. Cunn. & Fras.	Bóvidos, équidos
Catharanthus roseus (L.) G. Don	Conejos, bóvidos, roedores
Cenchrus ciliaris L. *	Óvidos
Centaurium erythraea L. Rafn.	Óvidos, cápridos
Cestrum parqui L' Hér.	Bóvidos, óvidos, cápridos, conejos, aves grandes

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
<i>Chelidonium majus</i> L.	Rebaños
<i>Chenopodium album</i> L.	Óvidos, bóvidos
<i>Conium maculatum</i> L.	Bóvidos, suidos, équidos, aves de corral, avejas, cápridos
<i>Convallaria majalis</i> L.	Aves de corral
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Bóvidos, óvidos
<i>Corynocarpus laevigatus</i> J. R. et G. Forst.	Bóvidos
<i>Crescentia cujete</i> L.	Pájaros, pequeños animales
<i>Cucumis sativus</i> L.	Suidos
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Bóvidos, óvidos, équidos, suidos
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Bóvidos
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Óvidos
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Bóvidos, óvidos, suidos
<i>Daphne gnidium</i> L.	Peces, pájaros, roedores
<i>Datura stramonium</i> L.	Équidos, bóvidos, óvidos, cápridos, suidos, pollos
<i>Daucus carota</i> L.	Équidos, bóvidos
<i>Delphinium staphisagria</i> L.	Perros, gatos, bóvidos, óvidos, équidos
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Óvidos, équidos, suidos, cápridos, pavos, venado
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Peces
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott.	Bóvidos
<i>Duranta repens</i> L.	Bóvidos
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) PB.	Óvidos
<i>Echium plantagineum</i> L.	Équidos, bóvidos, équidos, óvidos, suidos
<i>Eichornia crassipes</i> (Mart.) Solms.-Lamb.	Óvidos, cápridos
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Équidos, bóvidos

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
Erodium cicutarium (L.) L' Hér.	Óvidos, bóvidos
Eucalyptus viminalis Labill	Koalas
Euphorbia exigua L.	Bóvidos
Euphorbia helioscopia L.	Équidos, bóvidos, óvidos
Euphorbia lathyris L.	Bóvidos
Euphorbia peplus L.	Équidos, cápridos, bóvidos
Fagopyrum esculentum Moench	Óvidos, suidos, équidos, bóvidos, cápridos, aves de corral, gansos
Festuca arundinacea Schreb.	Bóvidos, óvidos
Ficus macrophylla Desf. ex Pers.	Suidos
Fraxinus angustifolia Vahl	Bóvidos
Fraxinus excelsior L.	Bóvidos
Galega officinalis L.	Óvidos, bóvidos
Glechoma hederacea L.	Équidos, bóvidos, óvidos
Gnaphalium luteo-album L.	Bóvidos
Gomphocarpus fruticosus (L.) R. Br.	Bóvidos, óvidos
Gossypium herbaceum L.	Bóvidos, suidos, aves de corral, perros, gatos, conejos, roedores
Hedera helix L.	Venado, óvidos, perros, bóvidos
Helenium autumnale L.	Suidos, bóvidos, cápridos, óvidos
Helianthus annuus L.	Bóvidos
Heliotropium europaeum L.	Óvidos, bóvidos, équidos, conejos
Hibiscus rosa-sinensis L.	Roedores
Hordeum leporinum (Link) Asch. & Graebn	Óvidos
Hordeum vulgare L.	Bóvidos
Hura crepitans L.	Peces

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb. ex Murr.) Ser.	Équidos, bóvidos
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Óvidos, bóvidos, cápridos, équidos
<i>Hypochoeris glabra</i> L.	Équidos
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Équidos
<i>Impatiens balsamina</i> L.	Suidos
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Bóvidos, cápridos, suidos
<i>Iris albicans</i> Lange	Bóvidos
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Bóvidos, suidos
<i>Juncus inflexus</i> L.	Bóvidos
<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	Bóvidos, óvidos, cápridos, équidos
<i>Laburnum anagyroides</i> Medic.	Perros, gatos
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Óvidos, bóvidos, équidos
<i>Lantana camara</i> L.	Bóvidos, óvidos, cápridos
<i>Lathyrus clymenum</i> L.	Bóvidos
<i>Lathyrus odoratus</i> L.	Équidos, bóvidos, óvidos
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Bóvidos, óvidos, équidos, roedores, suidos
<i>Linum usitatissimum</i> L.	Bóvidos, óvidos
<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Roedores
<i>Lolium perenne</i> L.	Óvidos, bóvidos, équidos
<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	Óvidos, bóvidos
<i>Lolium temulentum</i> L.	Équidos, bóvidos, suidos, aves de corral
<i>Lupinus albus</i> L.	Óvidos, cápridos, bóvidos, équidos
<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) Schneider	Rumiantes
<i>Malva parviflora</i> L.	Óvidos, bóvidos, équidos, aves de corral

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
Mangifera indica L.	Bóvidos
Marrubium vulgare L.	Óvidos
Medicago polymorpha L.	Óvidos, équidos
Medicago sativa L.	Bóvidos
Melia azedarach L.	Cápridos, bóvidos, aves de corral, suidos
Melilotus alba Medic.	Óvidos, bóvidos, équidos
Melilotus indica (L.) All.	Óvidos, bóvidos, équidos
Melilotus infesta Guss.	Óvidos, bóvidos, cápridos
Melilotus sulcata Desf.	Óvidos, bóvidos, cápridos
Mercurialis annua L.	Bóvidos
Mimosa pudica L.	Roedores, équidos, suidos, búfalos
Myoporum laetum G. Forster	Bóvidos
Nerium oleander L.	Bóvidos, équidos, óvidos
Nicandra physaloides (L.) Gaertn.	Óvidos
Nicotiana glauca Graham	Bóvidos, óvidos
Nicotiana tabacum L.	Suidos, perros, gatos, conejos, bóvidos
Oxalis corniculata L.	Óvidos, cápridos
Oxalis pes- caprae L.	Óvidos, cápridos
Panicum miliaceum L.	Óvidos, équidos, cápridos, bóvidos, suidos
Papaver orientale L.	Óvidos, équidos
Papaver somniferum L.	Bóvidos
Paris quadrifolia L.	Perros, équidos
Paspalum dilatatum Poir	Bóvidos, équidos, óvidos
Paspalum paspalodes (Michx) Scribn	Bóvidos, équidos, óvidos

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
Paspalum urvillei Steud	Bóvidos, équidos, óvidos
Persea americana Mill.	Équidos, bóvidos, conejos, canarios, cápridos, peces
Phalaris aquatica L.	Óvidos, bóvidos
Phalaris brachystachys Link	Óvidos
Physalis peruviana L.	Cápridos, óvidos
Phytolacca americana L.	Suidos, bóvidos, óvidos
Pinus canariensis Chr. Sm. ex DC. and Buch. *	Bóvidos
Pisum sativum L.	Óvidos, bóvidos
Pittosporum tobira (Thunb.) ex Murr. Ait. fil	Aves, équidos
Pittosporum undulatum Vent.	Aves, équidos
Polygonum aviculare L.	Équidos, óvidos
Portulaca oleracea L.	Óvidos, bóvidos
Prunus dulcis (Mill.) D.A.Webb	Équidos, perros, suidos
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn *	Équidos, suidos, bóvidos, óvidos
Pyrostegia venusta (Ker. Gawl.) Miers	Bóvidos
Pyrus comunis L.	Équidos
Quercus ilex L.	Bóvidos, óvidos, équidos
Ranunculus aquatilis L.	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
Ranunculus arvensis L.	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
Ranunculus cortusifolius Willd. *	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
Ranunculus ficaria L.	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
Ranunculus muricatus L.	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
Ranunculus parviflorus L.	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
<i>Ranunculus trilobus</i> Desf.	Bóvidos, équidos, cápridos, óvidos
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Óvidos, bóvidos
<i>Reseda luteola</i> L. *	Óvidos
<i>Ricinus communis</i> L.	Équidos, óvidos, bóvidos, suidos, conejos, aves de corral
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Óvidos, équidos, bóvidos, aves de corral
<i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Seb & Mauri	Bóvidos, équidos, óvidos
<i>Salix alba</i> L.	Rumiantes
<i>Salsola kali</i> L.	Bóvidos, óvidos
<i>Sambucus canadensis</i> L.	Équidos, suidos
<i>Sambucus nigra</i> L.	Équidos, suidos
<i>Sambucus palmensis</i> Link*	Équidos, suidos
<i>Secale cereale</i> L.	Pollitos
<i>Senecio mikanooides</i> Otto ex Walpers	Bóvidos, óvidos, équidos
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Équidos, óvidos, bóvidos
<i>Sinapis alba</i> L.	Óvidos, bóvidos
<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	Bóvidos, suidos
<i>Solanum nigrum</i> L.	Bóvidos, óvidos, cápridos, suidos, perros
<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Bóvidos, óvidos, suidos
<i>Sonchus oleracens</i> L.	Équidos
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.	Bóvidos, cápridos, óvidos, équidos
<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.	Bóvidos
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	Óvidos, équidos
<i>Suaeda vera</i> Forssk. ex. J.F. Gmel.	Óvidos

Tabla XXXV (continuación)

ESPECIE CANARIA	ANIMALES
Symphytum officinale L.	Suidos
Tagetes minuta L.	Bóvidos
Theobroma cacao L.	Équidos, suidos, bóvidos, aves de corral
Thevetia peruviana (Pers.) K. Schum.	Bóvidos, équidos
Thlaspi arvense L.	Bóvidos
Tribulus terrestris L.	Óvidos, cápridos, bóvidos
Trifolium subterraneum L.	Bóvidos, óvidos, équidos
Urtica urens L.	Perros
Verbena bonariensis L.	Bóvidos
Verbena officinalis L.	Bóvidos
Verbesina encelioides (Cav.) Gray	Óvidos, bóvidos, suidos
Vicia faba L.	Équidos, suidos, bóvidos
Vicia sativa L.	Équidos, suidos, bóvidos
Vicia villosa Roth	Bóvidos
Vinca mayor L.	Bóvidos, équidos
Vitis vinifera L.	Bóvidos
Zea mays L.	Bóvidos

Tabla XXXVI. **CLASIFICACIÓN DE LAS ESPECIES TÓXICAS CANARIAS POR FAMILIAS BOTÁNICAS**

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Acanthaceae	Adhatoda vasica Ness.
Aceraceae	Acer pseudoplatanus L.
Actinidiaceae	Actinidia chinensis Planch. Sansevieria trifasciata Praim.
Agavaceae	Yucca aloifolia L. Y. elephantipes Regel. Y. filamentosa L. Y. gloriosa L.
Alismataceae	Alisma lanceolatum With.
Alstroemeriaceae	Alstroemeria aurantiaca D. Don ex Sweet Alternanthera caracasana H.B.K
Amarantaceae	Bosea yerbamora L.* Agave ferox C. Koch. A. fourcroydes Lem. A. sisalana (Engelm.) Perr. A. victoriae-reginae Moore Amaryllis belladonna L.
Amaryllidaceae	Clivia miniata Regel Narcissus tazetta L. Var. Canariensis (Herb) Voss *
	Nerine sarniensis (L.) Herb. Pancratium canariense Ker-Gawl.* P. maritium L. Anacardium occidentale L.
Anacardiaceae	Cotinus coggygria Scop. Mangifera indica L. Rhus coriaria L. R. cotinus L.
Annonaceae	Schinus molle L. S. terebinthifolius Raddi Annona cherimola Mill. A. muricata L. A. reticulata L. Ammi majus L. A. procerum Lowe A. visnaga (L.) Lam.
Apiaceae	Anethum graveolens L. Angelica archangelica L. Antricus caucalis Bieb.

* especie endémica

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Apiaceae	Apium graveolens L.
	Carum carvi L.
	Conium maculatum L.
	Coriandrum sativum L.
	Daucus carota L.
	Eryngium oliverianum Delar. Ferula Lancerottensis Parl. * F. latipinna Santos * F. linkii Webb & Berth. *
	Foeniculum vulgare Mill.
	Heracleum sphondylium L.
	Levisticum officinale Koch Pastinaca sativa L.
	Petroselinum crispum (Mill.) A.W.Hill Pimpinella anisum L.
Apocynaceae	Acokanthera oblongifolia (Hochst.) Codd A. oppositifolia (lam.) Codd
	Adenium obesum (Forssk.) Roem. & Schult.
	Allamanda cathartica L.
	Carissa macrocarpa (Echl.) A. DC.
	Catharantus roseus (L.) G. Don
	Nerium oleander L.
	Plumeria rubra L.
	Thevetia peruviana (Pers.) K. Schum. Vinca mayor L.
Aquifoliaceae	Ilex aquifolium L. I. canariensis Poir.* I. platyphylla (Webb & Berth.) Tutin Alocasia macrorrhiza Schott.
Araceae	Anturium andraeanum Lind. A. scherzerianum Schott.

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Araceae	Arum italicum Mill.
	Colocasia esculenta (L.) Schott.
	Dracunculus canariensis Kunth.
	Monstera deliciosa Liebm.
	Pistia stratioides L.
	Scindapsus pictus Hassk.
	Spathiphyllum floribundum (Lind. Et André) N.E.Br.
	Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng.
Araliaceae	Brassaia actinophylla Endl.
	Fatsia japonica (Thunb. Ex Murr) Decne. & Planch.
Arecaceae	Hedera canariensis Willd. * H. helix L.
	Cayota urens L.
Asclepiadaceae	Phoenix dactylifera L.
	Araujia sericifera Brot.
	Asclepias curassavica L.
	Calotropis procera (ait.) Ait. fil
	Bryophyllum daigremontianum (Ham. et Perr.) B. pinnatum (Lam.) Oken B. tubiflorum Harv.
	Ceropegia ceratophora Svent. *
	Cynanchum acutum L.
	Gomphocarpus fruticosus (L.) R. Br.
	Hoya carnososa (L.f.) R. Br.
	Stapelia gigantea N. E. Br. S. variegata L.
	Vincetoxicum hirundinaria Medic.
Aspidiaceae	Dryopteris filix – mas (L.) Schott.
Asteraceae	Ageratina adenophora (spreng.) King & Robison
	A. riparia (Regel.) king & Robinson

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Asteraceae	Anthemis arvensis L. A. cotula L. A. tinctoria L.
	Artemisia ramosa Chr. Sm. Ex Link * A. reptans Chr. Sm. Ex Link A. thuscula Cav.
	Aster laevis L. Atractylis arbuscula Svent. & Michaelis * A. cancellata L. A. preauxiana Sch. Bip. * Bidens aurea (Dryand.) Scherff.
	Callistephus chinensis (L.) Nees Carduus baeocephalus Webb * C. bourgaei Kazmi * C. clavulatus Link * C. pycnocephalus L. C.tenviflorus Curtis Carlina canariensis Ptard * C. falcata Svent. * C. salicifolia (L.f.) Cav.* C. xeranthemoides L. f. *
	Carthamus lanatus L. C.tinctorius L.
	Centaurea aspera L. C. calcitrapa L. C. cineraria L. C. cyanus L. C. diluta Aiton C. eriophora L. C. melitensis L.
	Conyza canadensis (L.) Cronq.
	Cynara cardunculus L. C. scolymus L.
	Dimorphotheca pluvialis (L.) Moench. D. sinuata DC.
	Echinops ritro L.
	Gnaphalium luteo-album L.
	Helenium autumnale L.
	Helianthus annus L.
	Hypochoeris glabra L. H. radicata L.
	Lactuca sativa L.
	Matricaria chamomilla L.
	Osteopernum ecklonis (DC.) Norl.

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Asteraceae	<p>Senecio angulatus L. Fil. S. cineraria DC. Spp cineraria S. flavus (Dcne.) Sch. Bip. In Webb et Berth. S. glaucus L. Ssp. Coronopifolius (Maire) Alexander S. hermosae Pit. S. incrassatus Lowe S. mikanoides Otto ex Walpers S. palmensis (Chr. Sm. In Buch) Link S. petasitis (Sims) Dc. S. vulgaris L.</p>
	<p>Silybum marianum (L.) Gaerth.</p>
	<p>Sonchus oleraceus L.</p>
	<p>Tagetes minuta L. T. patula L Tanacetum ferulaceum (Webb) Sch. Bip. * T. parthenium (L.) Sch. Bip. T. ptarmiciflorum (Webb) Sch. Bip. * T. vulgare L.</p>
	<p>Taraxacum officinale Weber</p>
	<p>Verbesina encelioides (Cav.) Gray</p>
	<p>Xanthium strumarium L. ssp. italicum (Mor.) Löwe</p>
Balsaminaceae	<p>Impatiens balsamina L. I. walleriana Hook. fil.</p>
Bambusaceae	<p>Arundinaria gigantea (Walt.) Muhl.</p>
Berberidaceae	<p>Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.</p>
Bignoniaceae	<p>Campsis radicans (L.) Seem</p>
	<p>Crescentia cujete L.</p>
	<p>Kigelia africana (Lam.) Benth.</p>
Boraginaceae	<p>Borago officinalis L. Echium plantagineum L. E. vulgare L.</p>
	<p>Heliotropium arborescens L. H. curassavicum L. H. europaeum L. H. ramossissimum (Lehm.) DC.</p>
	<p>Symphytum officinale L.</p>
	<p>Barbarea vulgaris R. Br.</p>
Brassicaceae	<p>Brassica napus L. B. nigra (L.) Koch B. oleracea L.</p>

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris (L.) Medic. C. rubella Reuter
	Cheiranthus cheiri L.
	Eruca sativa Mill.
	Lepidium bonariense L. L. sativum L. L. virginicum L.
	Raphanus raphanistrum L. R. sativus L.
	Rapistrum rugosum (L.) All.
	Sinapis alba L. S. arvensis L. S. flexuosa Poir. S. pubescens L. *
	Sisymbrium erysimoides Desf. S. irio L. S. officinale (L.) Scop. S. orientale L.
	Thlaspi arvense L.
Bromeliaceae	Aechmea fasciata (Lindl.) Baker
	Ananas comosus (L.) Merr.
Buddlejaceae	Buddleja davidii Franch
Buxaceae	Buxus sempervirens L.
Cactaceae	Opuntia ficus-indica Mill.
	Parkinsonia aculeata L.
Caesalpinaceae	Caesalpinia gilliesii (Wall. ex Hook) Benth. C. pulcherrima (L.) Sw. Cassia bicapsularis L. C. didymobotrya Fresen. C. occidentale L. C. spectabilis DC.
	Gleditsia triacanthos L.
Cannabidiaceae	Humulus lupulus L.
Capparidaceae	Cannabis sativa L.
	Capparis spinosa L.
Caprifoliaceae	Lonicera etrusca Santi L. japonica Thunb. L. nitida Wilson
	Viburnum rigidum Vent.*

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Caricaceae	Carica papaya L.
Caryophyllaceae	Agrostemma githago L.
	Arenaria serpyllifolia L.
	Saponaria officinalis L.
	Silene gallica L.
	Stellaria media (L.) Cyr.
Celastraceae	Maytenus canariensis (Loes.) Kunkel & Sunding * M. senegalensis (Lam.) Exell.
Chenopodiaceae	Atriplex glauca L. A. hortensis L. A. semibaccata R.Br. A. suberecta Verdc
	Bassia hyssopifolia (Pallas) Volk.
	Beta macrocarpa Guss. B. vulgaris L.
	Chenopodium album L. C. ambrosioides L. C. giganteum D. Don C. multifidum L. C. murale L. C. urbicum L. C. vulvaria L.
	Kochia scoparia (L.) Schrad.
	Salsola kali L. S. longifolia Forssk. S. vermiculata L.
	Suaeda vera Forssk. Ex. J.F. Gmel.
Cistaceae	Cistus ladanifer L.
Combretaceae	Terminalia catappa L.
Commelinaceae	Commelina diffusa Burm f.
	Rhoeo spathacea (Swartz.) Stearn
	Setcreasea pallida Rose
	Zebrina pendula Schnize
Convolvulaceae	Convolvulus arvensis L. C. caput-medusae Lowe * C. floridus L. f. * C. scoparius L. fil. *

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Convolvulaceae	Ipomoea batatas (L.) Lam. I. purpurea Roth
Cornaceae	Aucuba japonica Thunb.
Corylaceae	Cortaderia sellowiana (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graeb.
Corynocarpaceae	Corynocarpus laevigatus J. R. et G. Forst.
Crassulaceae	Cotyledon orbiculata L. Sedum dendroideum Moq. et Sesse ex DC. S. lancerottense Murr. * S. rubens L. * Bryonia verrucosa Dryander *
Cucurbitaceae	Citrullus colocynthis (L.) Schrad. Cucumis melo L. C. sativus L.
Cucurbitaceae	Ecballium elaterium (L.) A. Rich. Lagenaria siceraria (Molina) Standl. Momordica balsamina L.
Cupressaceae	Juniperus cedrus Webb & Berth. * J. phoeniceae L.*
Cycadaceae	Cycas circinalis L. C. revoluta Thunb.
Cyperaceae	Cyperus longus L.
Dioscoreaceae	Tamus edulis Lowe *
Ebenaceae	Diospyros virginiana L.
Equisetaceae	Equisetum ramosissimum Desf.
Ephorbiaceae	Hevea brasiliensis (H.B.K.) Muell. Arg. Acalypha hispida Burm. fil. Aleurites moluccana (L.) Willd. Codiaeum variegatum (L.) A. Juss.

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA	
Euphorbiaceae	<p>Euphorbia aphylla Brouss ex Willd. E. atropurpurea Webb et Berth. E. balsamifera Aiton * E. berthelotti Bolle E. bravoana Svent. E. calyptrata Coss. & Dur. E. canariensis L. E. chamaesyce L. E. cyathophora Murr. E. exigua L. E. granulata Forssk. E. handiensis Burch.* E. helioscopia L. E. heterophylla L. E. lactea Haw. E. lathyris L. E. maculata L. E. mellifera Ait. E. milii Des Moul. ex Boiss E. nutans Lag. E. obtusifolia Poir. var. Obtusifolia E. paralias L. E. peplis L. E. peplus L. E. platyphylla L. E. prostrata Ait. E. pterococca Brot. E. pubescens Vahl E. pulcherrima Willd. E. segetalis L. E. serpens Kunth E. serrata L. E. sulcata De Lens ex Loisel. E. terracina L. E. tirucalli L. E. variabilis Cesati</p>	
	Hura crepitans L.	
	Jatropha podagrica Hook.	
	Manihot esculenta Crantz	
	Mercurialis annua L.	
	Pedilanthus tithymaloides (L.) Poit.	
	Ricinus communis L.	
	Fabaceae	<p>Acacia farnesiana (L.) Willd. A. giraffae Willd.</p>
		Albizia lophantha (Willd.) Benth.
		Anagyris latifolia Brouss. ex Willd. *
	Castanea sativa Mill.	

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Fabaceae	Castanospermum australe A. Cunn. & Fras.
	Clitoria ternatea L.
	Colutea arborescens L.
	Cytisus scoparius (L.) Link
	Dolichos lablab L.
	Erythrina cresta-galli L. E. variegata L.
	Galega officinalis L.
	Genista benehoavensis (Bolle ex Svent.) del Arco
	Lathyrus angulatus L. L. annuus L. L. aphaca L. L. cicera L. L. clymenum L. L. ochrus (L.) DC. L. odoratus L. L. sativus L. Lathyrus tingitanus L.
	Lupinus albus L. L. angustifolius L.
	Medicago arborea L. M. ciliaris (L.) All. M. littoralis Rohde ex Loisel. M. lupulina L. M. orbicularis (All.) Bartal. M. polymorpha L. M. sativa L.
	Melilotus alba Medic. M. indica (L.) All. M. infesta Guss. M. sulcata Desf.
	Phaseolus vulgaris L.
	Pisum sativum L.
	Retama raetam (Forssk.) Webb
Robinia pseudoacacia L.	
Sophora japonica L.	
Spartium junceum L.	

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
	<p>Trifolium angustifolium L. T. arvense L. T. aureum Poll. T. cheleri L. T. dubium Sibth. T. fragiferum L. T. glomeratum L. T. hirtum All. T. lappaceum L. T. repens L. T. scabrum L. T. resupinatum L. T. soffocatum L. T. spumosum L. T. stellatum L. T. striatum L. T. subterraneum L.</p>
Fabaceae	<p>Ulex europaeus L.</p> <p>Vicia articulata Hornem. V. benghalensis L. V. chaetocalyx Webb & Berth. * V. cirrhosa Chr. Sm. ex Webb & Berth. * Vicia disperma DC. V. ervilia (L.) Willd. V. faba L. V. filicaulis Webb & Berth. * V. hirsuta (L.) S.F Gray V. lutea L. V. pubescens (DC.) Link V. sativa L. V. scandens Murray * V. tenuissima (Bieb.) Schinz & Thell. V. tetrasperma (L.) Schreb. V. villosa Roth</p> <p>Wisteria floribunda (Willd.) DC.</p>
Fagaceae	<p>Carpinus betulus L.</p>
	<p>Quercus ilex L. Q. robur L.</p>
Gentianaceae	<p>Centaurium erythraea Rafn.</p>
Geraniaceae	<p>Erodium bothrys (Cav.) Bertol. E. chium (L.) Willd. E. cicutarium (L.) L´ Hér. E. laciniatum (Cav.) Willd. E. malacoides (L.) L´ Hér.</p>
Ginkgoaceae	<p>Ginkgo biloba L.</p>
Globulariaceae	<p>Globularia ascanii Bramwell & Kunkel * Globularia salicina Lam. * Globularia sarcophylla Svent. Hypericum canariense L.* H. coadunatum Chr. Sm. ex Link H. glandulosum Ait. H. grandifolium Choisy * H. humifusum L. H. perforatum L. H. perforatum L. H. reflexum L. fil. *</p>
Hypericaceae	
Hypocastanaceae	<p>Aesculus hippocastanum L.</p>

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
	Crocus sativus L.
Iridaceae	Iris albicans Lange I. foetidissima L. I. germanica L. I. pallida Lam. I. pseudacorus L.
	Romulea bulbocodium (L.) Seb & Mauri R. columnae Seb.& Mauri *
Juglandaceae	Carya illinoensis (Wang.) K.Koch. Juglans regia L.
Juncaceae	Juncus acutus L. J. bufonius L. J. capitatus Weig. J. effusus L. J. inflexus L. J. maritimus Lam. J. striatus Schousb.
	Arachis hypogaea L.
	Glechoma hederacea L.
	Hyssopus officinalis L.
	Lamium amplexicaule L. L. hybridum Vill. L. purpureum L.
	Leonotis leonorus (L.) R. Br.
Lamiaceae	Marrubium vulgare L.
	Melissa officinalis L.
	Mentha arvensis L. M. longifolia (L.) Hudson M. pulegium L. M. suaveolens Ehrh.
	Rosmarinus officinalis L.
	Salvia aegyptiaca L. S. broussonetti Benth. * S. canariensis L. * S. officinalis L. S. triloba L. fil. S. verbenaca L.
Lamiaceae	Stachys arvensis L. S. germanica L. S. ocymastrum (L.) Briq. Thymus organoides Webb & Berth. * T. vulgaris L.
	Cinnamomum camphora (L.) J. Presl.
Lauraceae	Laurus azorica (Seub.) Franco L. nobilis L.

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Lauraceae	<p>Persea americana Mill.</p> <p>Agapanthus africanus (L.) Hoffm.</p>
	<p>Allium cepa L.</p> <p>A. nigrum L.</p> <p>A. roseum L. *</p> <p>A. sativum L.</p> <p>A. sphaerocephalum L.</p> <p>A. triquetrum L.</p> <p>A. vineale L.</p>
	<p>Aloe arborescens Mill.</p> <p>A. ferox Mill.</p> <p>A. vera (L.) Burm. f.</p>
Liliaceae	<p>Androcymbium gramineum (Car.) Macbr ssp. psammophilum*</p> <p>A. hierrense Santos*</p> <p>Asparagus officinalis L.</p>
	<p>Asphodelus aestivus Brot.</p> <p>A. fistulosus L.</p> <p>A. tenuifolius Cav.</p>
	<p>Convallaria majalis L.</p>
	<p>Gloriosa superba L.</p> <p>Scilla haemorrhoidalis Webb & Berth.*</p> <p>S. peruviana L.</p>
	<p>Urginea maritima (L.) Baker</p>
	<p>Campanula dichotoma L.</p> <p>C. erinus L.</p>
Lobeliaceae	<p>Isotoma longiflora (L.) Presl</p>
Magnoliaceae	<p>Magnolia grandiflora L.</p>
Malvaceae	<p>Abutilon grandiflorum (Willd.) Sweet.</p> <p>Althaea rosea L.</p>
	<p>Gossypium herbaceum L.</p>
	<p>Hibiscus mutabilis L.</p> <p>H. rosa-sinensis L.</p>
Malvaceae	<p>Malva alcea L.</p> <p>M. neglecta Wallr.</p> <p>M. nicaeensis All.</p> <p>M. parviflora L.</p> <p>M. pusilla J.E.Sm.</p>
	<p>Sida acuta Burm. f.</p>
Meliaceae	<p>Melia azedarach L.</p>
Menispermaceae	<p>Cocculus laurifolius (Roxb.) DC.</p>

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Mesembryantaceae	<i>Drosanthemum floribundum</i> (Haw.) Schwantes
Mesembryanthemaceae	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L. <i>M. nodiflorum</i> L. <i>M. teurkauffi</i> Maire
Mimosaceae	<i>Mimosa pudica</i> L.
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L. <i>F. elastica</i> Roxb. ex Hornem. <i>F. macrophylla</i> Desf. ex Pers. <i>F. microcarpa</i> L. fil. <i>F. pumila</i> L.
	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) Schneider
	<i>Morus alba</i> L.
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i> Lam.
Myoporaceae	<i>Myoporum laetum</i> G. Forster
Myricaceae	<i>Myrica faya</i> Ait. * <i>M. rivis-martinezii</i> Santos *
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. <i>E. viminalis</i> Labill.
Nephrolepidiaceae	<i>Nephrolepsis cordifolia</i> (L.) K. Persl. <i>N. exaltata</i> (L.) Schott.
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.
	<i>Mirabilis jalapa</i> L.
Nymphaeaceae	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm. <i>N. luteum</i> (L.) Sm.
	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl <i>F. excelsior</i> L. <i>F. ornus</i> L.
Oleaceae	<i>Jasminum officinale</i> L.
	<i>Ligustrum lucidum</i> Ait. f. <i>L. vulgare</i> L.
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L. <i>O. corymbosa</i> DC. <i>O. europaea</i> Jordan <i>O. latifolia</i> Kth. <i>O. pes-caprae</i> L. <i>O. purpurea</i> L.
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i> L.
Papaveraceae	<i>Bocconia frutescens</i> L.
	<i>Chelidonium majus</i> L.
	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.
	<i>Fumaria officinalis</i> L.

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Papaveraceae	Glaucium corniculatum (L.) J.H. Rudolph G. flavum Crantz. Papaver argemone L. P. hybridum L. P. orientale L. P. pinnatifidum Moris P. rhoeas L. P. somniferum L.
Passifloraceae	Passiflora edulis Sims P. quadrangularis L.
Phytolaccaceae	Phytolacca americana L. P. dioica L.
Pinaceae	Pinus canariensis Chr. Sm. ex Dc.and Buch. *
Pittosporaceae	Pittosporum tobira (Thunb.) ex Murr. Ait. fil. P. undulatum Vent.
Plumbaginaceae	Plumbago auriculata Lam.
	Anthoxanthum odoratum L.
	Arundo donax L.
	Avena fatua L. A. sativa L.
	Bambusa vulgaris Schrad.
	Bromus tectorum L.
	Cenchrus ciliaris L. *
	Cynodon dactylon (L.) Pers.
Poaceae	Dactylis glomerata L.
	Digitaria sanguinalis (L.) Scop.
	Echinochloa crus- galli (L.) PB.
	Eleusine indica (L.) Gaertn.
	Festuca arundinacea Schreb.
	Holcus lanatus L.
	Hordeum leporinum (Link) Asch. & Graebn H. murinum Huds. H. vulgare L.
	Lamarckia aurea (L.) Moench.
Poaceae	Lolium canariense Steud. * L. lowei Menzes.* L. multiflorum Lam. L. perenne L. L. remotum Schrank L. rigidum Gaud. L. temulentum L.

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Poaceae	Melinis minutiflora P.B.
	Oryza sativa L.
	Panicum capillare L. P. maximum Jacq. P. miliaceum L. Paspalum dilatatum Poir P. paspalodes (Michx) Scribn P. urvillei Steud Pennisetum purpureum Schum.
	Phalaris aquatica L. P. brachystachys Link
	Phragmites australis (Cav.) Trin.
	Saccharum officinarum L.
	Secale cereale L.
	Setaria chevalieri Stapf S. geniculata (Lam.) P.B. S. glauca (L.) P.B. S. verticillata (L.) P. Beauv. Sorghum bicolor (L.) Moench. S. halepense (L.) Pers.
	Zea mays L.
	Polygonaceae
Polygonum aviculare L. P. maritimum L. * Rumex acetosella L. R. bipinnatus L. fil. R. conglomeratus Murr. R. crispus L. R. lunaria L. * R. maderensis Lowe * R. pulcher L. R. vesicarius L. *	
Polypodiaceae	Pteridium aquilinum (L.) Kunth *
Pontederiaceae	Eichornia crassipes (Mart.) Solms.- Lamb.
Portulacaceae	Portulaca oleracea L.
Primulaceae	Anagallis arvensis L.
Primulaceae	Cyclamen persicum Miller
Proteaceae	Grevillea banksii R.Br. G. robusta A.Cunn.
Punicaceae	Punica granatum L.

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
	<p>Adonis microcarpa DC.</p> <p>Aquilegia vulgaris L.</p>
	<p>Delphinium staphisagria L.</p>
Ranunculaceae	<p>Nigella damascena L.</p> <p>Ranunculus aquatilis L.</p> <p>R. arvensis L.</p> <p>R. cortusifolius Willd. *</p> <p>R. ficaria L.</p> <p>R. muricatus L.</p> <p>R. ophioglossifolius Vill.</p> <p>R. parviflorus L.</p> <p>R. sardous Crantz</p> <p>R. trilobus Desf.</p>
Rhamnaceae	<p>Rhamnus alaternus L.</p> <p>R. crenulata Aiton*</p> <p>R. glandulosa Aiton*</p> <p>R. integrifolia DC. *</p>
	<p>Agrimonia eupatoria L.</p>
	<p>Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindley.</p>
Rosaceae	<p>Prunus armeniaca L.</p> <p>P. dulcis (Mill.) D.A.Webb</p> <p>P. lusitanica L.</p> <p>P. persica (L.) Batsch.</p> <p>Pyrus comunis L.</p> <p>Rubus idaeus L.</p>
	<p>Sorbus aucuparia L.</p>
Rubiaceae	<p>Coffea arabica L.</p>
	<p>Galium aparine L.</p>
Ruscaeeae	<p>Ruscus aculeatus L.</p> <p>R. hypoglossum L.</p> <p>Citrus aurantifolia (Christm.) Swingle.</p> <p>C. sinensis (L.) Osbeck</p>
Rutaceae	<p>Ruta graveolens L.</p> <p>R. microcarpa Svent. *</p> <p>R. oreojasme Webb *</p> <p>R. pinnata L. fil.</p>
Salicaceae	<p>Skimmia japonica Thunb.</p> <p>Salix alba L.</p> <p>S. babylonica L.</p> <p>S. canariensis Chr. Sm. ex Link *</p> <p>S. fragilis L.</p>
Sambucaceae	<p>Sambucus canadensis L.</p> <p>S. nigra L.</p> <p>S. palmensis Link*</p>

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Sapindaceae	Cardiospermum grandiflorum Sw.
	Dodonaea viscosa (L.) Jacq.
	Litchi chinensis Sonn.
Sapotaceae	Sapindus saponaria L.
	Sideroxylon marmulano Banks ex Lowe *
Scrophulariaceae	Digitalis purpurea L.
	Isoplexis canariensis (L.) Loud.* I. chalcantha Svent. & O' Shan.* I. isabeliana (Webb & Berth.) Masf.
	Scrophularia smithii Hornemann *
Simarubaceae	Verbascum creticum (L.) Cav. V. sinuatum L. V. thapsus L. V. virgatum Stokes
	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Smilacaceae	Smilax aspera L.
Solanaceae	Brugmansia candida Pers. B. sanguinea (Ruiz & Pav.) D. Don B. suaveolens (Willd.) Sweet
	Capsicum annuum L. C. frutescens L. Cestrum elegans (Brong.) Schl. C. nocturnum L. C. parqui L' Hér. Datura stramonium L.
	Lycium intricatum Boiss. *
	Lycopersicon esculentum Miller Nicotiana glauca Graham N. rustica L. N. tabacum L. Nierembergia hippomanica Miers.
	Physalis peruviana L. Solanum bonariense L. S. fastigiatum Willd. S. gracile Otto S. jasminoides Paxt. S. lidii Sunding * S. mauritianum Scop. S. nigrum L. S. nodiflorum Jacq. S. pseudocapsicum L. S. tuberosum L. S. vespertilio Ait. *

Tabla XXXVI (continuación)

FAMILIA	ESPECIE CANARIA
Sterculiaceae	Withania aristata (Ait.) Pauq. * W. frutescens (L.) Pauq. W. somnifera (L.) Dun.
	Theobroma cacao L.
	Waltheria indica L.
Strelitziaceae	Strelitzia reginae Banks
Tamaricaceae	Tamarix africana Poir T. canariensis Willd. *
Tetragoniaceae	Tetragonia tetragonoides (Pall.) O. Ktze.
Thymelaceae	Daphne gnidium L.
	Sparmannia africana L. fil.
Tiliaceae	Tilia americana L. T. porrifolius L.
Tropaeolaceae	Tropaeolum majus L.
Typhaceae	Typha domingensis (Pers.) Steud.
Urticaceae	Pilea cadierei Gagnep & Guillaumin
	Urtica membranacea Poir.
	U. morifolia Poir.*
	U. stachyoides Webb et Berth. U. urens L.
Verbenaceae	Citharexylum spinosum L.
	Duranta repens L.
	Lantana camara L.
	Lippia triphylla (L' Hér.) O. Kuntze
	Verbena bonariensis L. V. officinalis L. V. supina L.
Violaceae	Viola odorata L. V. tricolor L.
Vitaceae	Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. P. tricuspidata (Sieb. & Zucc.) Planch.
	Vitis vinifera L.
Zingiberaceae	Alpinia zerumbet (Pers.) Burt & R.M. Sm.
Zygophyllaceae	Nitraria retusa Forssk.
	Tribulus terrestris L.

ACACIA

FAMILIA: Fabaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Acacias está formada por árboles, arbustos, hierbas y lianas, provistas de hojas alternas, compuestas, dos veces pinnadas y usualmente con estípulas. Las flores son hermafroditas y vistosas, se disponen en grupos terminales, derivados de racimos. El receptáculo está modificado en forma de copilla, aunque en ocasiones es plano o convexo. El cáliz está formado por 5 sépalos libres, que se tocan por los bordes o rara vez están superpuestos. La corola se compone de 5 pétalos libres, cuyos bordes se tocan sin superponerse en la yema floral. Los estambres son 4, 10 o muchos. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por un solo



A. farnesiana

carpelo. El fruto es típicamente una legumbre.

En Canarias se cultivan varias especies: la **A. MELANOXYLON** R.Br., de origen australiano, que tiene hojas reducidas a foliolos, sin espinas y flores formando cabezuelas esféricas. La **A. GIRAFFAE** Willd., de origen africano, cuyas hojas son bipinnadas

y armadas por espinas. Y, por último, la **A. FARNESIANA** (L.) Willd., de origen americano, también provista de espinas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: hojas, vaina, semillas inmaduras, semillas maduras (por orden decreciente de toxicidad). Contienen un elevado porcentaje de HCN y taninos, en la especie **A. GIRAFFAE** Willd. Las semillas de la **A. FARNESIANA** (L.) Willd. (vulgarmente conocida como "AROMO" o "ESPINO") se consideran tóxicas, al igual que las hojas y las ramas, las cuales contienen un protoalcaloide tóxico (N-metil-β-fenetilamina), alcaloides (nicotina, dipterina, N-metil-tiramina, triptamina, hordenina), pinitol y cumarina.

Dentro de la fitoquímica se han encontrado otros compuestos, como la “albiziína”, un aminoácido de propiedades insecticidas.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- La *A. MELANOXYLON* R.Br. produce alergias (estornudos, rinitis) y dermatitis severa en el cuello, la cara, los párpados y los brazos.

ANIMALES.- Esta misma especie, se sospecha que sea tóxica para los cerdos.

En algunas especies del género *Acacia*, se han encontrado taninos (fenoles cuya parte activa es el ácido gálico, un polihidroxifenol) que se unen a proteínas, y detienen su actividad enzimática. Esto ha sido causa de problemas en el ganado.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se tomarán medidas sintomáticas. Se recomienda eliminar la contaminación cutánea mediante el lavado perfecto de la piel con agua jabonosa. Si la irritación es intensa, pueden emplearse compresas mojadas con una solución de acetato de aluminio al 1%, o de permanganato potásico al 1: 10,000. Igualmente se recomienda lavar los ojos con agua abundante en caso de que exista irritación, administrar esteroides para las reacciones oculares, y enviar al paciente a un oculista.

(1,6,29,34,43,44,45,57,63,65,67,70,72,79,88(foto),97,116,136,140)

***ACALYPHA HISPIDA* Burm. fil.**

NOMBRE POPULAR: hierba felpudilla, medusa filipina, cola de zorra, anea roja.

FAMILIA: Euphorbiaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto de hasta 2 m. de altura, está formado por tallos semileñosos, que portan grandes hojas pubescentes recubiertas de pelusa, ovalado-aciculadas y de bordes festoneados; son de color verde fuerte. Las flores son atractivas por su color rojo luminoso, y no poseen verdaderos pétalos (en realidad lo que tienen son brácteas, es decir, hojas modificadas semejantes a pétalos), pero sí numerosos



estambres que confieren al conjunto un particular aspecto plumoso. Cabe reseñar que esta es una planta dioica, lo que significa que existen flores masculinas y flores femeninas que nunca aparecen conjuntamente en un mismo ejemplar.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: látex. Contiene ésteres diterpénicos irritantes y cocarcinogénicos.

SINTOMATOLOGÍA: gastroenteritis por ingestión de la planta. Dermatitis aguda por contacto con el látex (inflamación de la piel).

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se extraerá el tóxico ingerido por lavado gástrico, emesis o administración de carbón activo. Tratar los síntomas. En caso de que exista contaminación cutánea, lavar la zona afectada. La administración de analgésicos y antiinflamatorios puede ser de gran ayuda.

(44,57,120(foto),128,137)

ACOKANTHERA

FAMILIA: Apocynaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Apocináceas está formada por hierbas vivaces, arbustillos y arbustos o árboles con las hojas opuestas o en verticilos, simples y enteras, desprovistas de estípulas. Las flores son hermafroditas, muy vistosas y se disponen en racimos y cimas, más o menos complejos o solitarias. El cáliz está formado por 4 ó 5 sépalos, soldados y con glándulas en su interior. La corola está formada por 5 pétalos soldados formando un tubo. Los estambres son 4 o 5 y aparecen insertados en el tubo de la corola, con los filamentos libres, rara vez unidos. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 1 cavidad, rara vez 2. El fruto es un folículo, una cápsula, una drupa o una baya.



A. oblongifolia

En Canarias, se cultiva la especie **A. OBLONGIFOLIA** (Hochst.) Codd., arbolillo siempreverde, con hojas oblongo-lanceoladas de hasta 10 cm. de largo, falsas umbelas terminales muy vistosas por sus flores tubulares blanquecinas y fragantes, y sus frutos que se asemejan a aceitunas. La **A.**

OPPOSITIFOLIA (Lam.) Codd. difiere de la anterior por sus hojas oblongo-elípticas y sus inflorescencias subterminales menos llamativas. Ambas especies se conocen vulgarmente con el nombre de "FOLLAO".



A. oppositifolia

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera. Las semillas son las que

contienen mayor concentración de glucósidos cardíacos (parecidos a la ouabaína), y la pulpa del fruto tiene solamente trazas de toxina. El látex es irritante y el leño muy venenoso. La corteza de la raíz se ha empleado con fines suicidas y homicidas. En Africa se emplea como veneno de flecha, provocando fallo cardíaco en pocos minutos.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El fruto verde, ingerido por los niños, puede ser fatal.

Los síntomas que se manifiestan son: dolor en la cavidad bucal, dolor abdominal, náuseas, emesis, diarrea, efectos cardíacos (defectos en la conducción, bradicardia), convulsiones y parada respiratoria que pueden llevar a la muerte. También puede presentarse hiperkalemia.

ANIMALES.- Ganado vacuno: se produce la muerte rápida tras la ingestión.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevará a cabo el lavado gástrico o la inducción del vómito, seguido de la administración de carbón activo. También pueden usarse los catárticos salinos. El resto del tratamiento es sintomático: administración de atropina para tratar la bradicardia, administración de fenitoína, para alteraciones en el ritmo cardíaco... Además, se recomienda una constante monitorización electrocardiográfica, así como la determinación de los niveles de potasio sérico.

(2,22(foto),29,44,57,71,84(foto),116,136,140)

AGAVE

FAMILIA: Amaryllidaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de la "Pitera" y el "Sisal" está formada por arbustos y árboles con las

hojas alternas, dispuestas en densas rosetas, estrechas, aplanadas y con los nervios paralelos, abrazadoras, simples, enteras o aserradas, carnosas o correosas, algo fibrosas y sin estípulas. Las flores son hermafroditas y vistosas; se disponen en racimos o en panículas. El cáliz está



A. sisalana

formado por 3 sépalos, por lo general vivamente coloreados, semejantes a los pétalos. El periantio está soldado en la base formando un tubo. Los estambres son 6. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, o por debajo, está formado por 3 carpelos soldados y presenta 3 cavidades. El fruto es una cápsula o una baya.



A. americana

Entre las especies cultivadas en Canarias se incluyen: **A. ATTENUATA** Solm., con hojas inermes y su tallo florífero de 4 m. de largo (o más aún), levantado y arqueado, repleto de pequeñas flores verdosas; **A. FEROX** C. Koch. con hojas aguijonadas peor que en la "pitera americana"; **A. VICTORIAE-REGINAE** Moore, que es pequeña, cespitosa pero sumamente puntiaguda; **A. FOURCROYDES** Lem., conocida vulgarmente como "HENEQUÉN", la cual produce bulbillos en lugar de frutos reproductivos; **A. SISALANA** Perr., conocida como "SISAL"; y **A. AMERICANA** L. ("PITA" o "PITERA AMERICANA").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el jugo (látex) de las hojas. Contiene rafidios de oxalato cálcico, saponinas y aceites volátiles.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El contacto de la piel con la savia de las hojas cortadas, produce eritema, urticaria y edema papulovesicular. Además, por ingestión tiene una acción laxante, diurética y emenagoga.

ANIMALES.- Por ingestión, produce una irritación local de la mucosa tras masticar las hojas.

Ovejas: timpanitis, cianosis, debilidad cardíaca, aceleración del pulso y disnea. Irritación de la piel debido al látex de las hojas.

Conejos: hiperemia de la mucosa gastrointestinal y lesiones hepáticas.

En Cuba y en Venezuela se han empleado estas plantas como veneno de peces.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se tratarán los síntomas. Se procederá a eliminar la contaminación cutánea mediante el lavado perfecto de la piel con jabón. Si la irritación es intensa, se pueden utilizar compresas mojadas con soluciones suaves como la de acetato de aluminio al 1%, o la de permanganato de potasio al 1: 10,000. Si la reacción es generalizada, se podrá administrar cortisona o esteroides relacionados, para aliviar los síntomas. Dar baños de almidón o avena para aliviar el prurito.

(2,20(foto),33,41,44,45,47,57,67,79,84,115,116,122,128,128,135,140,141))

AGERATINA

FAMILIA: Asteraceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Asteráceas está formada por hierbas anuales o perennes, arbustos y, rara vez, árboles o lianas; con hojas alternas, opuestas, verticiladas o en rosetas basales, simples, enteras o más o menos divididas, sin estípulas. Las flores son hermafroditas o unisexuales, medianamente vistosas, se disponen en cabezuelas con 1 a numerosas flores, rodeadas de hojillas. El



A. adenophora

cáliz está reducido a unas escamas o filamentos que forman el vilano o papa, con diversas modificaciones para facilitar la dispersión de las semillas. La corola está formada por 5 pétalos soldados, típicamente en forma de tubo con 5 lóbulos o de lámina con 3 ó 5 dientes, en ocasiones

bilabiada, presentando el labio superior 3 dientes y el inferior 2. Los estambres son 4 ó 5, con las anteras soldadas, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por debajo del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 1 cavidad. El fruto es un aquenio o granillo, conocido en ocasiones como cipsela.

En Canarias, encontramos dos especies invasoras en el dominio de la Laurisilva, conocidas vulgarmente con "SÁNDARAS" o "HIERBA NEGRA": **A. ADENOPHORA** (Spreng.) King & Robinson, perenne, subarborescente, con hojas rómbico- triangulares y múltiples pequeñas flores blancas en pseudo-umbelas terminales, y **A. RIPARIA** (Regel) King & Robinson, de menor tamaño, con hojas angostas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: se desconoce. Sin embargo, podemos encontrar dentro de su fitoquímica una cromena de propiedades insecticidas, conocida como "ageratocromena".

SINTOMATOLOGÍA:

ANIMALES.- Caballos: se manifiesta tras varios meses expuestos a la planta. Puede aparecer una pérdida de la condición, congestión pulmonar, embotamiento. En algunos casos, colapso y muerte repentina.

TRATAMIENTO: evitar que los animales entren en contacto con la planta.

(57,70,97,100(foto),116)

AGROSTEMMA GITHAGO L.

NOMBRE POPULAR: neguilla, neguillón, negilla de maíz.

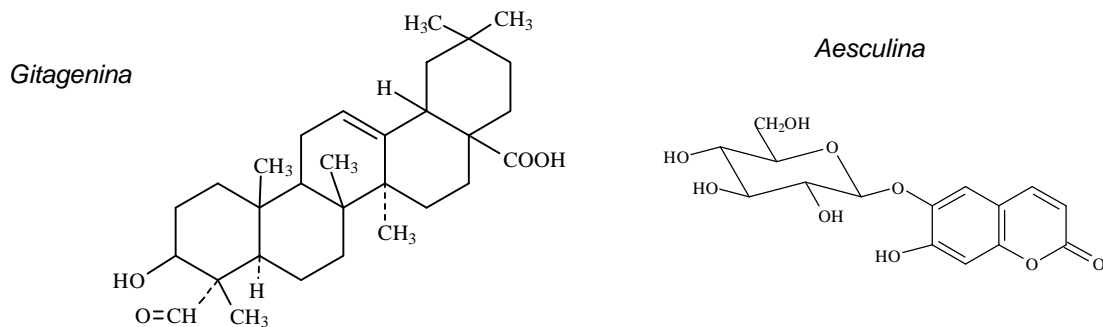
FAMILIA: Caryophyllaceae.

DESCRIPCIÓN: hierba anual, con los tallos erectos, de hasta 1 m. de altura, cubierta de pelos grises largos y aplicados. Las hojas son estrechas, lanceoladas y terminadas en punta. El cáliz llega a tener 7 cm. con tubo corto y 5 dientes estrechos y largos que se caen fácilmente. Los pétalos son más cortos y tienen un color purpúreo claro o rosado. Las semillas son relativamente grandes, más de 3 mm., y aparecen cubiertas de unos tuberculillos cónicos

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera, sobre



todo las semillas trituradas. En el embrión se concentran saponinas tóxicas ("gitagina", que al hidrolizarse libera gitagenina + glucosa, "agrostenina") y una cumarina, la "aesculina". Las saponinas no se inactivan por el calor, y el consumo de pan fabricado con harina contaminada con granos de esta planta, puede producir envenenamientos. Además, en la sangre, las saponinas provocan la hemólisis de los glóbulos rojos.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Puede darse una forma crónica de envenenamiento, conocida con el nombre de "gitagismo", que se caracteriza por lasitud, vértigo, depresión respiratoria, bostezo, salivación, parálisis, pérdida de peso, fiebre, dolor muscular y problemas gastrointestinales (severa gastroenteritis, vómitos, diarrea). El paciente se debilita progresivamente, y posiblemente muera, si continúa con la dieta contaminada.

ANIMALES.- Los animales afectados pueden ser: bóvidos, canarios, gatos, perros, patos, gansos, peces, ranas, pavos, cabras, cerdos, conejos, ratas, ovejas, caballos, palomas. Las aves de corral se dice que son más sensibles al envenenamiento que los carnívoros, y éstos, a su vez, son más sensibles que los herbívoros. Además, las crías de todas las especies son más sensibles que los adultos.

Los síntomas son similares en todos los animales, e incluyen: salivación, alteraciones gastrointestinales (disfagia, náuseas, fuertes diarreas, cólicos, ulceración), taquicardia y alteraciones de tipo nervioso (temblor, incoordinación locomotriz, e incluso parálisis generalizada que puede terminar con la muerte del animal).

TRATAMIENTO: trasladar al paciente al Centro Hospitalario más cercano, donde se llevará a cabo el lavado gástrico, seguido de la administración de carbón activo. El resto del tratamiento es meramente sintomático: empleo de demulcentes, sedantes y drogas que alivien el dolor. Se requieren estimulantes (tónicos cardíacos) cuando ha pasado el estado agudo. Si son necesarios laxantes, se usarán los más suaves, después de cerciorarse que la ulceración de las paredes intestinales ha cicatrizado. Obviamente, se debe evitar todo contacto con alimento contaminado o acceso a la planta. (2,14,35,44,45,52,56,57,60,67,70,79,102,125,131,135,139,140,142(foto))

***AILANTHUS ALTISSIMA* (Mill.) Swingle**

NOMBRE POPULAR: árbol del cielo.

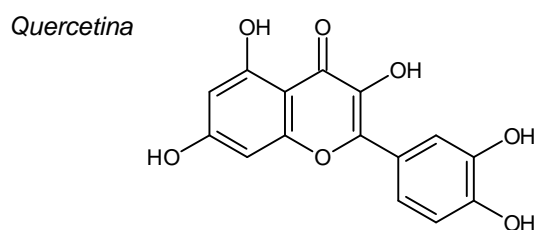
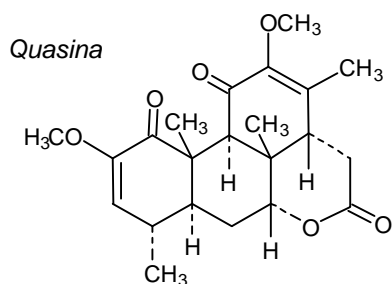
FAMILIA: Simaroubaceae.

DESCRIPCIÓN: árbol porte extendido, de rápido desarrollo y caducifolio, de unos 25 m. de altura.

Posee grandes hojas de color verde oscuro, compuestas por 15-30 pares de folíolos ovales. A mediados de verano produce grandes ramilletes de flores pequeñas y verdes, a las que sigue la producción de atractivos frutos, alados, verdes primero y que al madurar se tornan pardo-rojizos.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la corteza, contiene sustancias amargas como la ailantina y linutina, este último compuesto también está presente en las hojas, junto con la quercetina; las flores contienen aceites esenciales. Además, en esta especie se han encontrado glucósidos, saponinas y diterpenlactonas (como la "quasina").



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Al masticar la hoja o la corteza, se producen los siguientes síntomas: debilidad, sudor frío, náusea y vértigo.

Puede producirse asma, fiebre del heno e irritación de piel o dermatitis, al manipular sus flores, hojas o corteza.

Cabe mencionar además, que la contaminación del agua de bebida con las flores, produce gastritis crónica.

ANIMALES.-

Ganado vacuno: taquipnea, parálisis de las patas traseras.

Ovejas: respiración acelerada, parálisis de los cuartos traseros.

Aves de corral: intoxicación debida al jugo resinoso extraído de las hojas.

TRATAMIENTO: extracción, en un Centro Hospitalario, del tóxico ingerido mediante lavado gástrico o emesis, seguido de la administración de carbón activo. Tratar los síntomas.

(22,40(foto),41,44,48,55,57,120,131,140)

ALLAMANDA CATHARTICA L.

NOMBRE POPULAR: mala suegra, canario, flor de barbero, allamanda.

FAMILIA: Apocynaceae.

DESCRIPCIÓN: es un arbusto de hábitos trepadores que en climas tropicales alcanza de 5 a 6 m. de altura, pero lo normal es que cuando se cultiva no llegue a sobrepasar los 2m. Sus hojas, lanceoladas, coriáceas y de un intenso color verde oscuro, se insertan en el tallo formando verticilos.

Las flores, en forma de tubo, son de color amarillo; y el fruto es una cápsula.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: corteza, hojas, fruto, semillas y raíz. El principio tóxico se desconoce, pero se sabe que el látex, de los tallos y de las hojas, es un irritante drástico. Las hojas y raíces en



decocción, son vomitivas y purgantes. La corteza y las semillas son catárticas.

Dentro de su fitoquímica se han encontrado monoterpenlactonas como la “allamandina” y la “allamandina”.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Por ingestión produce irritación de los labios, lengua y boca. Al contacto con la piel, en personas muy sensibles, produce dermatitis, que en parte es una reacción alérgica. Al contacto con los ojos, produce conjuntivitis.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se extraerá el tóxico ingerido mediante inducción del vómito, si éste no se presenta espontáneamente, o lavado gástrico. Se recomienda tratar los síntomas: reposición de fluidos, sobre todo en los jóvenes, si existe deshidratación. En caso de contaminación cutánea, lavar la piel a conciencia con jabón. Si el látex ha entrado en los ojos, lavarlos con agua inmediatamente; emplear antibióticos y esteroides locales y sistémicos para las reacciones oculares.

(11(foto),24,44,57,70,73,79,84,119,128,135)

***ALOCASIA MACRORRHIZA* Schott.**

NOMBRE POPULAR: alocasia

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne, con tallos gruesos y bien desarrollados que crecen a partir de rizomas. Sus hojas, de color verde brillante, tienen forma de flecha con nervaduras marcadas, alcanzando tamaños



que pueden superar el metro de longitud. Posee pequeñas inflorescencias de color amarillo pálido.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, sobre todo, hojas, raíces y tallos. Contiene rafidios de oxalato cálcico, y se cree que también existan proteínas de acción irritante. El jugo agrio contiene un alcaloide.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Al masticar la planta se produce, dolor severo y quemazón en la boca, labios, lengua, garganta y estómago. Náuseas, vómitos, diarrea y salivación, ronquera, disfagia, dificultad para hablar y tragar, y pérdida del apetito, son otros de los síntomas manifiestos tras ingerir la planta. Se produce una reacción inflamatoria aguda, acompañada, a veces, por hinchazón y edema de los tejidos dañados.

El contacto del jugo de la planta con los ojos y con la piel, produce irritación y un dolor intenso.

En los niños se han dado casos fatales después de comer la planta (delirio y muerte en seis horas).

ANIMALES.- En cerdos y vacas, ha causado la muerte.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevarán a cabo medidas sintomáticas: detener la obstrucción del paso del aire, en los casos de ingestión. Administrar demulcentes (leche y helados) para calmar la irritación de la boca y de la garganta. Los antihistamínicos, como la difenhidramina, pueden aliviar la inflamación aguda, y los analgésicos pueden necesitarse para el dolor. Para la irritación ocular, lavar la zona afectada con un suave chorro de agua tibia durante 15 min., y para la irritación de la piel, lavarla perfectamente con agua y jabón. Algunas veces se indican analgésicos.

(26,34,44,45,47,57,84,89(foto),122,125,128,135)

ALOE

FAMILIA: Liliaceae.

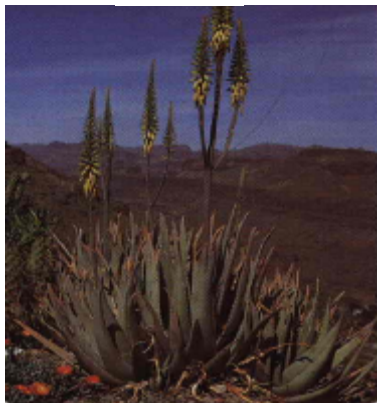
DESCRIPCIÓN: la Familia de los Aloes está formada por arbustos y árboles con las hojas alternas, dispuestas en densas rosetas, situadas en los extremos de las ramas; estrechas, aplanadas y con los nervios paralelos, abrazadoras, simples, enteras o aserradas, carnosas o correosas, algo fibrosas y sin estípulas.



A. ferox

Las flores son hermafroditas y vistosas; se disponen en racimos, espigas o en panículas. El cáliz está

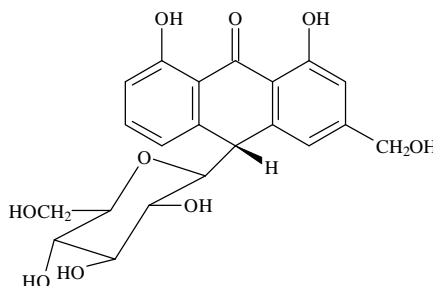
formado por 3 sépalos, por lo general vivamente coloreados, semejantes a los pétalos. La corola está formada por 3 pétalos. El periantio está soldado en la base formando un tubo. Los estambres son 6. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 3 carpelos soldados y presenta 3 cavidades. El fruto es una cápsula o una baya.

A. vera

En Canarias tenemos las especies: **A. VERA** (L.) Burm. f. ("ZÁBILA"), asilvestrada, **A. ARBORESCENS** Mill. ("ZÁBILA"), subasilvestrada, y **A. FEROX** Mill. ("ÁLOE DEL CABO"), cultivada.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el látex. El principio tóxico del látex, es un glucósido antraquinónico llamado barbaloína. Además de éste, existen otros en las hojas como el aloearbonósido, 2-o-p-cumaroylaloesina, 2-o-feruloylaloesina y

aloeninas. La pulpa interna de las hojas contiene polisacáridos y una glicoproteína que poseen actividad fagocítica in vitro. Los glucósidos antraquinónicos son catárticos. La aloenina inhibe la secreción gástrica en ratas. La aloína (extracto del látex hidrosoluble, que contiene en su mayoría barbaloína), estimula la liberación de prostaglandinas.

Barbaloína

SINTOMATOLOGÍA: predominan los efectos catárticos, e incluso calambres abdominales, náuseas, vómitos y diarrea. En adultos, la dosis purgante de aloína es de 15 mg. También pueden producirse alteraciones cardiovasculares (arritmias cardíacas, disnea), neurológicas (convulsiones) y otras como sialorrea y sudoración.

La especie **A. FEROX** es abortiva; el néctar de sus flores tiene un efecto narcótico, debilitante y produce calambres en las articulaciones y parálisis (efecto tipo curare).

Raramente se produce dermatitis de contacto.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevará a cabo un tratamiento eminentemente sintomático: control y mantenimiento de las funciones vitales (reposición de fluidos...).

(6,19(foto),20(foto),45,57,70,73,84,91,94,128,135,138,140)

AMARYLLIS BELLADONA L.

NOMBRE POPULAR: azucena belladona, señora desnuda, señora rosa.

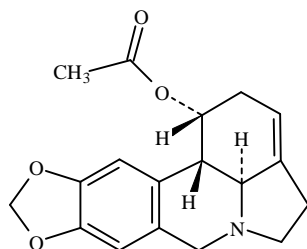
FAMILIA: Amaryllidaceae.

DESCRIPCIÓN: es una planta bulbosa con un tallo sin hojas que mide unos 30 cm. de altura y termina en varias flores grandes y olorosas, con rayas rojas o rosadas. Los pétalos son curvos y están sueltos. Las hojas son espatiformes y de color verde oscuro. El fruto es una cápsula trilobular con semillas negras.

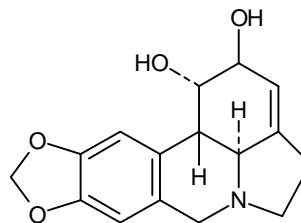


PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: los bulbos y las semillas. Contienen alcaloides peligrosos (licorina, bellamarina, y otros compuestos relacionados), sobre todo para los niños.

Bellamarina



Licorina



SINTOMATOLOGÍA: es emética y en dosis elevadas es muy venenosa. El envenenamiento en humanos es infrecuente, debido a la pequeña concentración de alcaloides tóxicos.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevarán a cabo medidas sintomáticas: reposición de fluidos en el caso de que exista deshidratación...

(22(foto),41,44,57,70,84,120,125,128,131,135,140)

AMMI

FAMILIA: Apiaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Apiáceas está formada por hierbas anuales o perennes y arbustillos o arbustos, con las hojas alternas abrazadoras, enteras y palmado divididas o compuestas, sin estípulas. Las flores son hermafroditas, poco vistosas y se disponen en umbelas o cabezuelas más o menos complejas. El cáliz está formado por 5



A. maius



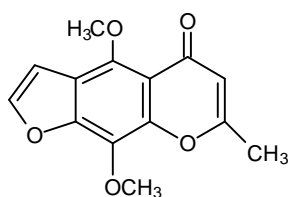
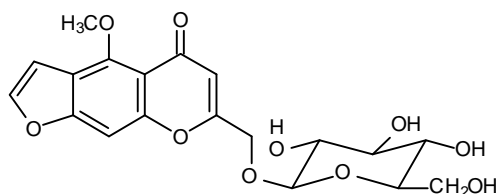
A. visnaga

sépalos, libres muy pequeños. La corola está formada por 5 pétalos libres, aunque rara vez, pueden faltar. Los estambres son 5. El ovario se dispone por debajo del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 2 cavidades. El fruto es un esquizocarpo que se divide al madurar en dos

granillos secos, cada uno con una semilla.

En Canarias, tenemos dos especies invasoras localmente conocidas por "BISNAGA": **A. VISNAGA** (L.) Lam. y **A. MAJUS** L.; son hierbas con hojas disectas o pinnadas, y tienen umbelas semi- abiertas de pequeñas flores blancas. La especie **A. PROCERUM** Lowe es descrita como endémica de Madeira.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas y el látex. Contienen derivados cumarínicos (ammicardina, xanthotoxina...) y glucósidos (khellinina). Algunas especies de este género pueden acumular nitratos en concentraciones tóxicas.

Ammicardina*Khellinina***SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Fitofotodermatitis (fotosensibilidad) y urticaria. Por ingestión, puede producir náuseas, diarrea o estreñimiento, somnolencia o insomnio, mareo y hepatotoxicidad.

ANIMALES.-

Ganado vacuno: distintas alteraciones e incluso muerte por ingestión de una cierta cantidad de planta.

Aves de corral: fotosensibilidad.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevará a cabo un tratamiento eminentemente sintomático: para los casos de fotosensibilidad, puede ser de ayuda la administración de antihistamínicos, antipruríticos tópicos y compresas frías. Además, pueden ser útiles los corticosteroides tópicos para reducir la respuesta inflamatoria. Si la reacción es intensa, se emplearán corticosteroides sistémicos. El paciente no debe exponerse al sol y se recomienda el uso de cremas con protección solar.

(33,41,45,57,62,67,79,84,103(foto),116,120(foto))

ANAGALLIS ARVENSIS L.

NOMBRE POPULAR: hierba del cielo, muraje, muralillo, tarrillo, pimpinela escarlata.

FAMILIA: Primulaceae.

DESCRIPCIÓN: hierba anual de hasta 40 cm., sin pelos. Las hojas son opuestas, sin peciolo, ovales o lanceoladas, con

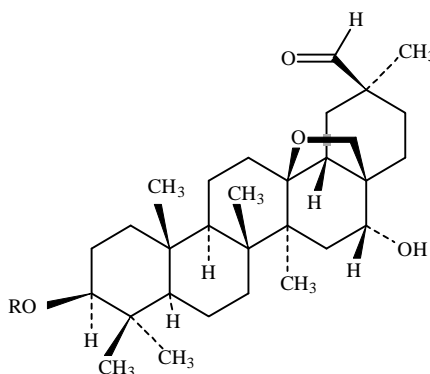


puntos de color negro por el envés. Las flores se disponen solitarias en la axila de las hojas superiores, sobre pedúnculos filiformes recurvados en gancho tras la fructificación, la corola tiene color azulado o rosado. El fruto es una cápsula globosa de 4 a 6 mm. de diámetro, con numerosas semillas diminutas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: raíces jóvenes, hojas. Entre los principios tóxicos tenemos: saponinas triterpénicas de acción hemolítica (como la "ciclamina") y un aceite volátil picante. Se dice que esta planta tiene efecto narcótico.

Ciclamina

R = azúcar



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Al manipular las hojas, puede producirse dermatitis, rubefacción, y formación de ampollas dolorosas.

Por inhalación, se produce elevado dolor de cabeza y malestar corporal que puede durar al menos 24 horas.

Por ingestión puede darse cierta irritación gastrointestinal.

ANIMALES.- Veneno de peces.

Perros, caballos, conejos y gallinas: gastroenteritis.

Ovinos: diarrea sanguinolenta, depresión, anorexia, e inestabilidad. Hemorragias en el riñón, corazón y rumen, y congestión pulmonar, son otros de los síntomas. La muerte puede sobrevenir a las 48 horas de ingestión de la planta.

TRATAMIENTO: sintomático. En caso de irritación cutánea, administrar corticosteroides tópicos o sistémicos, según la gravedad de la lesión; administración de antihistamínicos; empleo de compresas húmedas o baños de avena coloidal, etc.

(2,6,34,41,52,57,60,62,63,67,70,79,90,100(foto),115,116,131,135,139,140)

ANAGYRIS

FAMILIA: Fabaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Fabáceas está formada por árboles, arbustos, hierbas y lianas, con las hojas alternas, simples, digitadas o pinnadas, usualmente con estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en grupos terminales, derivados de racimos. El receptáculo está modificado en forma de copilla, aunque en ocasiones es plano o convexo. El cáliz está formado por 5 sépalos libres o soldados, que se superponen en los bordes. La corola se compone de 5 pétalos libres, cuyos bordes se superponen en la yema. Los estambres son 10 por lo general, libres, soldados los 10 o soldados 9 y 1 libre. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por un solo carpelo. El fruto es típicamente una legumbre.

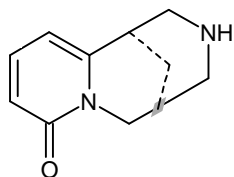


A. latifolia

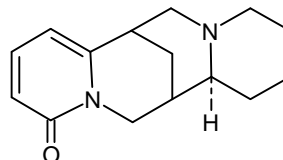
En Canarias tenemos la especie endémica, potencialmente tóxica, **A. LATIFOLIA** Brouss ex Willdenow * ("ORO DE RISCO"). Es un arbusto arbóreo con copa ancha, madera quebradiza y follaje caduco; las hojas son trifoliadas, con folíolos de hasta 5 cm. de largo; las flores son amarillas, en inflorescencias axilares cortas; y las legumbres subplanas algo encorvadas, de 6 a 10 cm. de largo.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera, en especial las semillas. Contiene alcaloides quinolizidínicos (citisina, anagirina).

Citisina



Anagirina



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Purgante, vomitiva.

ANIMALES.- Es poco tóxica para animales de sangre caliente.

Tortugas: parálisis de las placas motrices terminales, hasta el SNC, disminución de la frecuencia y amplitud cardíaca, perspiración intermitente. A altas dosis, produce parálisis respiratoria.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se extraerá el tóxico ingerido por lavado gástrico, seguido de la administración de carbón activo. Tratar los síntomas.

(2,41,44,60,70,73,82(foto),116)

ANTHURIUM

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de la Aráceas está formada por hierbas perennes y lianas, con las hojas alternas o agrupadas en la base, anchas, simples, enteras o más o menos divididas y abrazadoras. Las flores son unisexuales o hermafroditas, poco vistosas y en ocasiones desprenden mal olor; se disponen directamente sobre unos tallitos engrosados llamados espádices, rodeados por una hoja ancha vivamente coloreada llamada espata. El perianto está formado por 4 a 6 piezas en forma de escama. Los estambres son 6



o menos. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor y está formado por 2 a 3 carpelos soldados y presenta 1 o varias cavidades. El fruto es una baya, en ocasiones correosa. Las bayas pueden aparecer juntas sobre el espádice asemejándose a un fruto múltiple.

En Canarias se cultivan las siguientes especies: **A. ANDRAEANUM** Lind. y **A. SCHERZERIANUM** Schott., conocidas vulgarmente como "ANTURIOS" .

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: hojas, ramas y tallos. Contienen rafidios de oxalato cálcico, y, posiblemente, proteínas no identificadas.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Ingeridas, producen quemazón dolorosa en los labios, boca, lengua y garganta; ronquera, disfonía, disfagia y asfixia. Cuando se consumen grandes cantidades, se produce una severa gastroenteritis (náuseas, vómitos y diarrea), que puede llegar a coma y muerte.

También pueden producir irritación de los ojos y de la piel (dermatitis), que algunas veces, va asociada con ampollas y edema de tejidos.

Estos síntomas pueden durar horas o días.

ANIMALES.- Gatos: debilidad, apatía y pérdida de la función renal, pero aparentemente no hay dolor.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario. Si se han consumido grandes cantidades, se recomienda el lavado gástrico. El dolor y edema de la cavidad oral, desaparecen lentamente sin terapia, pero podría ser de ayuda, el empleo de líquidos fríos o demulcentes. Pueden administrarse analgésicos y antihistamínicos, como la difenhidramina, si fuese necesario.

Si existe una reacción alérgica, evitar todo contacto con la planta. Lavar la piel con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavarlos con agua tibia durante 15 minutos.

(44,56(foto),57,84,116,125,126,128,135)

ARTEMISIA

FAMILIA: Asteraceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Asteráceas está formada por hierbas anuales o perennes, arbustos

y, rara vez, árboles o lianas; con hojas alternas, opuestas, verticiladas o en rosetas basales, simples, enteras o más o menos divididas, sin estípulas. Las flores son hermafroditas o unisexuales, medianamente vistosas, se disponen en cabezuelas con 1 a numerosas flores, rodeadas de hojillas. El cáliz está



A. thuscula

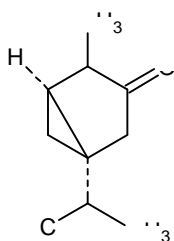
reducido a unas escamas o filamentos que forman el vilano o papa, con diversas modificaciones para facilitar la dispersión de las semillas. La corola está formada por 5 pétalos soldados, típicamente en forma de tubo con 5 lóbulos o de lámina con 3 ó 5 dientes, en ocasiones bilabiada, presentando el labio superior 3 dientes y el inferior 2. Los estambres son 4 ó 5, con las anteras soldadas, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por debajo del resto de las piezas de la flor, está

formado por 2 carpelos soldados y presenta 1 cavidad. El fruto es un aquenio o granillo, conocido en ocasiones como cipsela.

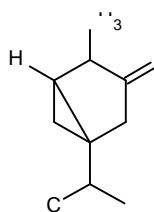
En Canarias se encuentran las siguientes especies: **A. RAMOSA** Chr. Sm. ex Link * ("AJENJO"), es una mata perenne, densamente ramificada, con hojas verde-grisáceas de hasta 2 cm. de largo; flores pequeñas y parduzcas, formando cabezas alargadas y escamosas. La planta alcanza hasta 60 cm. de altura y es muy aromática. Parece ser una especie endémica. **A. REPTANS** Chr. Sm. ex Link ("INCIENSO MENUDO"); es una mata baja (10 a 30 cm.), rastrera, poco leñosa, con hojas aromáticas de hasta 3 cm. de largo; flores amarillentas, en cabezas levantadas. Y **A. THUSCULA** Cav.* ("INCIENSO"), endémica; alcanza casi 1 m. de altura, es muy ramificada, tiene hojas aromáticas pero caducas de hasta 5 cm. de largo y sus pequeñas flores son de color amarillo-parduzco.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: flores, hojas, y pólenes. Contienen aceites volátiles tóxicos (santónica, α y β thujol, alcanfor), si son ingeridos en largas cantidades; alcaloides (abrotina...) y lactonas sesquiterpénicas (α y β santonina, artegiasina A) que producen alteraciones alérgicas en la piel.

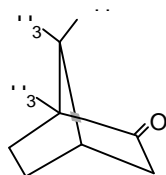
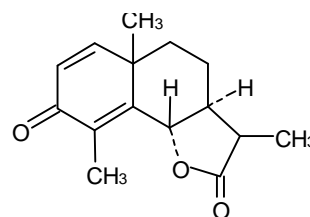
a- Thujona



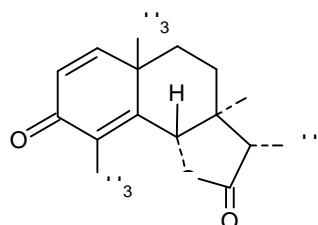
b- Thujona



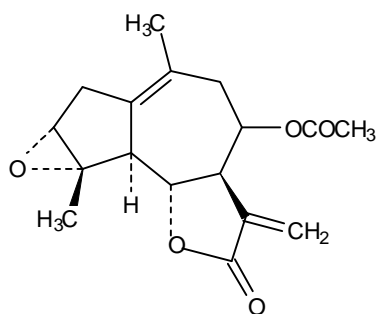
a- santonina



Alcanfor



b- santonina

Arteglasina A**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Por ingestión, pueden dar lugar a sensación de quemadura abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, convulsiones, nefritis hemorrágicas y cambios degenerativos hepáticos.

En caso de inhalación, se pueden producir vértigos, cefaleas y edema pulmonar.

Otros signos de intoxicación son: daños en la corteza cerebral, serios cambios de personalidad, insomnio, pesadillas, y, a veces, abortos en embarazadas. También, se han dado casos de dermatitis de contacto y reacciones alérgicas.

ANIMALES.-

Caballos: cuando las ingieren por vez primera, aparece nerviosismo y tienden a caerse cuando se les fuerza a moverse, que puede ser atribuido a una aparente parálisis de los miembros traseros. Tras una o dos semanas, pueden comer elevadas cantidades de la planta sin desarrollar más síntomas.

Ganado vacuno: cáncer de vejiga.

Cobayas: hiperplasia.

Tortugas: disminución de la temperatura corporal, y parada cardíaca en pocos minutos.

TRATAMIENTO: traslado del paciente a un Centro Hospitalario donde se tomarán medidas sintomáticas y de soporte de las funciones vitales (en caso de una intoxicación aguda). La intoxicación crónica es similar a la del alcoholismo agudo.

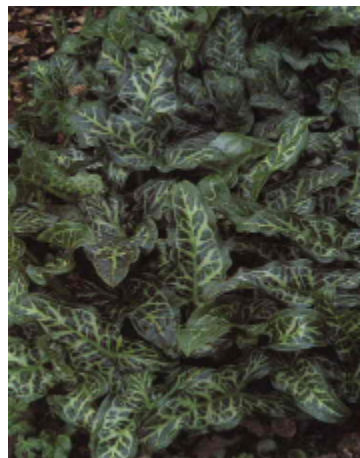
(13,14,26,38,41,55,56,57,60,63,67,70,73,76,77,79,84,94,100(foto),116,120,131,135,140)

ARUM ITALICUM Mill.

NOMBRE POPULAR: aro italiano, flor de primavera, hierba del juicio, regaljar, pie de becerro, rabiaca.

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: hierba perenne de hasta 60 cm., sin pelos, con tubérculo grueso, oblongo y horizontal, que mide hasta 5 cm. Las hojas nacen en otoño o en las primeras semanas del invierno, tienen peciolo muy largo y un contorno triangular, astado; presentan orejuelas divergentes en la base y unos nervios de color blanco- amarillento. La espata es grande y blanquecina y envuelve a un espádice corto de color amarillo pálido. Los frutos son bayas rojizas.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: los frutos (su jugo agrio) y las hojas. Contienen un saponósido llamado aronina o aroina, que



altera el SNC, rafidios de oxalato cálcico, y glucósidos cianogénicos

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- La ingestión puede dar lugar a quemazón e irritación, con edema en los labios, boca, lengua y faringe, dolor de garganta y cuello, y gastroenteritis con diarrea abundante. A la vez, puede aparecer somnolencia, midriasis, pulso débil y arritmias cardíacas. En casos extremos, coma y muerte.

Se han dado casos de dermatitis de contacto.

ANIMALES.- En el ganado vacuno ha causado grandes daños, aunque ocurre raras veces, ya que los animales no tienden a comerla por su sabor agrio.

TRATAMIENTO:

Humanos.- Tratamiento inmediato. En casos de ingestión, control de la obstrucción al paso del aire. Debe trasladarse al paciente a un Centro Hospitalario para inducir el vómito o realizar un lavado gástrico. El resto del tratamiento es eminentemente sintomático. Puede ser de ayuda el empleo de líquidos fríos o demulcentes.

(4,6,14,22(foto),35,38,41,50,52,56,57,60,67,73,85,94,96,102,116,128,135(foto),139,142)

ATRACTYLIS

FAMILIA: Asteraceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Asteráceas está formada por hierbas anuales o perennes, arbustos

y, rara vez, árboles o lianas; con hojas alternas, opuestas, verticiladas o en rosetas basales, simples, enteras o más o menos divididas, sin estípulas. Las flores son hermafroditas o unisexuales, medianamente vistosas, se disponen en cabezuelas con 1 a numerosas flores,



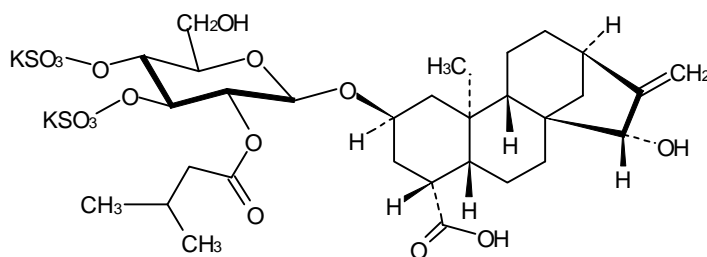
A. prauxiana

rodeadas de hojillas. El cáliz está reducido a unas escamas o filamentos que forman el vilano o papa, con diversas modificaciones para facilitar la dispersión de las semillas. La corola está formada por 5 pétalos soldados, típicamente en forma de tubo con 5 lóbulos o de lámina con 3 ó 5 dientes, en ocasiones bilabiada, presentando el labio superior 3 dientes y el inferior 2. Los estambres son 4 ó 5, con las anteras soldadas, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por debajo del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 1 cavidad. El fruto es un aquenio o granillo, conocido en ocasiones como cipsela.

En Canarias tenemos tres especies: **A. ARBUSCULA** Svent. & Michaelis * ("CABEZUELA MARINA"), **A. PRAUXIANA** Sch. Bip.* ("PIÑA DE MAR"), ambas endémicas, y **A. CANCELLATA** L. ("CARDO ENREJADO").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la raíz (tóxico mortal para perros y cerdos). Se cree que contiene un nor-diterpeno (atractilina), que posee similitud estructural con los alcaloides de la aconitina-delfinina. El atractilato potásico inhibe la síntesis de glucógeno, por tanto disminuyen las reservas de glucógeno, desciende drásticamente el azúcar sanguíneo, y se incrementa la concentración de ácido láctico sanguíneo.

Atractilina

**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Hipoglucemia, convulsiones, edema cerebral, necrosis neuronal, irritación gástrica y hemorrágica, nefrosis aguda y necrosis hepatocelular.

ANIMALES.- Muerte por convulsiones hipoglucémicas.

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado a un Centro Hospitalario, donde se corregirá la hipoglucemia inmediatamente mediante la administración de glucosa al 50 %. Sin embargo, para una administración prolongada, deberá usarse una solución glucosada del 10 al 20%. También pueden ser útiles la administración de adrenalina y glucagón.

(6,29,33,41,44,56,70,83(foto),87,116)

BEGONIA

FAMILIA: Begoniaceae.

DESCRIPCIÓN: género de arbustos perennifolios o caducifolios y también pequeñas plantas de porte arbóreo, perennes y anuales, que se usan en jardinería por el colorido de sus flores y/o por el valor ornamental de las hojas. Prefiere suelos ligeramente ácidos. Se trata de un género que se encuentra dividido en una serie de grupos que presentan requerimientos distintos en relación a su cultivo.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la hoja, el rizoma y el jugo. Pueden contener oxalatos y alcaloides tóxicos.

SINTOMATOLOGÍA: emética, purgante, irritante.



Masticar una porción del rizoma puede producir ardor en la boca, garganta y labios, con hinchazón y eritema. En los casos más severos, hay dificultades para hablar y tragar. Además, pueden aparecer náuseas y vómitos.

Puede provocar dermatitis de contacto.

TRATAMIENTO: emesis o lavado gástrico (excepto, si la hinchazón es severa) para extraer el tóxico ingerido. Tratar los síntomas: empleo de líquidos fríos o demulcentes para aliviar la quemazón; uso de leche, agua o antiácidos, para diluir el oxalato cálcico; uso de analgésicos (por ejemplo, meperidina) para el dolor; administración de antihistamínicos (difenhidramina) y corticosteroides para las lesiones cutáneas, y mantener una adecuada hidratación (reposición de fluidos vía i.v.). Para la irritación ocular, lavar con cuidado y con abundante tibia, durante 15 minutos.

(47,78,91,93(foto),128,135,140)

***BORAGO OFFICINALIS* L.**

NOMBRE POPULAR: oreja de gato, borraja.

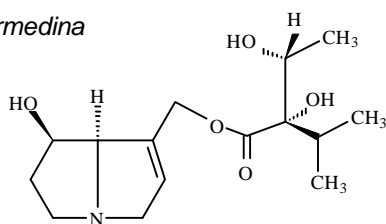
FAMILIA: Boraginaceae.

DESCRIPCIÓN: hierba anual de hasta 70 cm., robusta y cubierta de pelos rígidos. Las hojas basales miden hasta 20 cm., presentan un contorno de oval a lanceolado y poseen pecíolo, las hojas superiores carecen de pecíolo y son abrazadoras. Las flores se disponen en cimas laxas ramificadas, las corolas son grandes, casi sin tubo, con 5 pétalos dispuestos radialmente y su color es purpúreo-violáceo o blanquecino. Los frutos están formados por 4 nuececillas oblongo-obovoides, erectas, cóncavas y con un anillo engrosado cerca de la base, tienen la superficie rugosa y de color pardo.

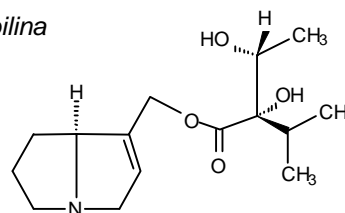


PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas y las flores. Contienen alcaloides pirrolizidínicos (licopsamina, intermedina, amabilina, thesinina), oxalato cálcico, nitrato potásico y mucílagos.

Intermedina



Amabilina



SINTOMATOLOGÍA: Su consumo como depurativa y diurética, puede dar lugar a cuadros de deshidratación de grado variable, y, como expectorante, a cuadros similares a un síndrome bronquiolítico por aumento de las secreciones respiratorias.

Por su contenido en nitratos puede dar lugar a metahemoglobinemia, y por su contenido en alcaloides pirrolizidínicos a hepatotoxicidad. Además causa irritación en la piel y daños mecánicos debido a sus pelos espinosos.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se tomarán medidas sintomáticas y de apoyo de las funciones vitales.

(45,94,107(foto),116,135)

BRASSICA

FAMILIA: Brassicaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Brasicáceas está formada por hierbas y arbustillos provistos de hojas alternas por lo general, simples y sin estípulas, que aparecen cubiertas de pelos unicelulares sencillos o ramificados. Las flores son hermafroditas, más o menos vistosas y se disponen en racimos con los pedúnculos de las flores todos de igual longitud o decrecientes de abajo arriba, recibiendo estos últimos el nombre de corimbos; no existen hojillas o brácteas por debajo de cada flor,



B. nigra

salvo en casos aislados. El periantio está formado por 2 verticilos de 2 sépalos y 1 de 4 pétalos. Los estambres son típicamente 6, 2 exteriores cortos y 4 interiores largos. En la base de algunos estambres o pétalos existen órganos secretores de néctar. El ovario se sitúa por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 2 cavidades separadas por una

pared de consistencia escamosa. El fruto es una cápsula que se abre en 2 partes o valvas, de forma



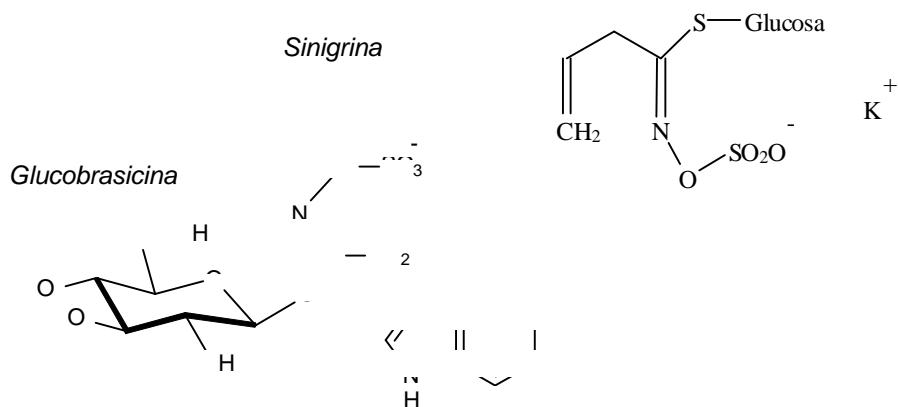
B. oleracea

y longitud variables y recibe el nombre de silícula si es más del triple de largo que de ancho, y silícula si es menos del triple largo que de ancho. También pueden darse frutos divididos en artejos en toda su longitud o nuececillas; en algunos géneros se presentan frutos subterráneos.

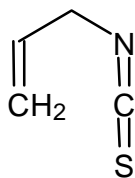
En Canarias tenemos las siguientes especies: **B.**

OLERACEA L. ("COL", "COLIFLOR"), asilvestrada, **B. NAPUS** L. ("NABO"), cultivada, y **B. NIGRA** L. ("MOSTAZA NEGRA"), una mala hierba establecida en los campos de medianías.

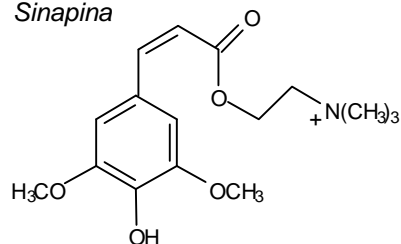
PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas, el follaje y las raíces. Contienen glucosinolatos (progoitrina, gluconasturtiína, glucoiberina, glucocapparina, glucocheirolina, glucoerysolina, gluconapina, sinapina, glucobrasicanapina, glucobrasicina, sinigrina) que provocan un aumento de la glándula del tiroides (bocio) y una reducción de los niveles de hormonas tiroideas circulantes; aminoácidos, como el S- metil- cisteinasulfóxido (SMCO), que por fermentación en el rumen, se transforma en dimetilsulfuro, el cual destruye los glóbulos rojos y produce anemia hemolítica; nitrilos (productores de hiperplasias, y también son metabolitos de los glucosinolatos); aceite de mostaza (alil-isotiocianato y beta-fenil-isotiocianato), que es un irritante fuerte, y puede quemar la piel; taninos, saponinas, oxalatos, compuestos nitrogenados (3-indolilacetonitrilo) y bajo ciertas condiciones, pueden acumular cantidades peligrosas de nitratos.



Alil-isotiocianato



Sinapina

**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Ingerida en grandes cantidades, puede causar irritación de la boca y tracto superior, algunas veces con formación de úlceras, vómito, diarrea, y en casos severos, puede sobrevenir la muerte.

ANIMALES.-

Envenenamiento por forraje.

- **Anemia hemolítica, síndrome urinario**, debido a la existencia de SMCO, que se acompaña de hemoglobinuria. Los animales afectados permanecen apartados y no comen. La orina es oscura, roja o marrón. Hay estreñimiento. Las membranas mucosas visibles están pálidas o icteréricas. La etiología exacta se desconoce.

Ganado vacuno: ceguera, embotamiento, anemia, pérdida del apetito, debilidad, disminución de la producción de leche, pérdida de los movimientos del rumen y estreñimiento.

Ovejas: ictericia, depresión, respiración rápida, latido cardíaco rápido y diarreas considerables.

- **Alteraciones de tipo nervioso.** Ganado vacuno y ovino: el animal permanece solo y vaga sin rumbo fijo, los objetos sólidos no son evitados, el animal está prácticamente ciego, las pupilas muestran alguna respuesta a la luz, y pueden estar o no dilatadas. Existe una presión en la cabeza y excitación violenta. La recuperación se produce tras varias semanas.

- **Alteraciones de tipo digestivo.** Ganado vacuno y ovino: los síntomas aparecen a los dos o tres días de la ingestión. El animal cesa de comer, se separa del resto, presenta una completa paresis del tracto gastrointestinal y estreñimiento. No hay sonidos rumiales. Recto y colón vacíos, excepto por pequeñas cantidades de heces negras. Ictericia en las membranas mucosas.

En rumiantes: atonía rumial, incapacidad para comer o beber, y muerte.

- **Alteraciones de tipo respiratorio o enfisema pulmonar.** Ganado vacuno y ovino: los síntomas aparecen entre los 7 y los 10 días, tras la ingestión de la planta, y se manifiestan con respiración dificultosa (disnea), que se acusa cuando se fuerza a caminar al animal, cabeza

extendida, estreñimiento, ocasionalmente diarrea fétida. Si este problema continúa por 2 o 3 días, puede desarrollarse un enfisema subcutáneo en el área lumbar y cervical.

- **Envenenamiento por nitritos y fotosensibilización.** Esta última se da en el ganado vacuno y en corderos (edema y necrosis de la piel).

Envenenamiento por harina de semillas de colza.

- **Paperas.** Cerdos, aves de corral y algunos rumiantes: aumento de la glándula tiroidea, y además, no responde al tratamiento con iodo como otras formas de paperas. Se debe a una deficiencia secundaria de iodo, debida a que el tiocianato previene la acumulación de iodo en la glándula tiroidea. La especie **B. OLERACEA** produce bocio, debido a que contiene una sustancia goitrógena (L-5-vinil-2-tiooxazolidona).

- **Hemorragias hepáticas.** Aves de corral: elevada mortalidad, donde parece que está involucrado el complejo glucosinolato.

- **Anormalidades en las patas.** Aves de corral: debilidad en las patas, acortamiento y delgadez de los huesos, asociado con el aumento de la glándula del tiroides, y disminución del crecimiento.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Extraer el tóxico ingerido mediante lavado gástrico y administrar carbón activo. Tratar los síntomas.

ANIMALES.- Tratamiento sintomático. Para tratar los problemas digestivos, pueden emplearse demulcentes (purgantes aceitosos, melaza, gomas, almidones...). No emplear sales de Epsom.

(26,29,30,34,35,55,56,57,67,70,72,79,87,97,102,112(foto),116,120,125,131,135,138,139,140,141)

BRYONIA

FAMILIA: Cucurbitaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Cucurbitáceas está formada por hierbas trepadoras que presentan las hojas alternas, simples, lobuladas o compuestas, provistas de unos zarcillos que les sirven para

trepar y se supone que son estípulas modificadas. Las flores son unisexuales o rara vez hermafroditas. El cáliz está formado por 5 piezas libres o soldadas. La corola la forman 5 pétalos libres o soldados. Los estambres son 5 básicamente, aunque con frecuencia se encuentran sólo 3. El

ovario se sitúa por debajo del resto de las piezas de la flor, y está formado por un número de carpelos desconocido, supuestamente 5, soldados, presentando de 1 a 3 cavidades, siendo una sola la más frecuente. El fruto es carnoso, una baya que puede presentar las paredes



endurecidas recibiendo entonces el nombre de pepónide; en algunas ocasiones puede ser una cápsula.

En Canarias, tenemos la especie endémica **B. VERRUCOSA** Dryander * conocida vulgarmente por "VENENILLO".

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, particularmente la raíz y los frutos. Contienen glicósidos (brionina o brionidina, derivado de los cucurbitacinenos, con acción purgante drástica), un alcaloide (brionicina), licopina (en el fruto), saponinas (en las semillas), taninos, aceites entéricos y otras sustancias desconocidas.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El látex es un irritante de la piel y produce vesículas al contacto. El envenenamiento es el resultado de comer raíces o frutos, los cuales son particularmente atractivos para los niños. Los síntomas se manifiestan con malestar general, vómitos, nerviosismo, mareos, vértigo, inflamación del tracto digestivo y los riñones, cólicos muy fuertes, heces sanguinolentas, fiebre alta, pulso acelerado, y en los casos severos, parálisis respiratoria y muerte. Aborto en embarazadas.

ANIMALES.- En condiciones normales, el envenenamiento de animales domésticos por consumo de esta planta es raro, aunque en la literatura se menciona que la ingestión de las raíces por los cerdos, y de los granos por las aves de corral, puede ser fatal.

Ganado vacuno: disminución de la producción de leche, hipotermia, diarrea profusa acuosa, ojos profundamente hundidos, colapso, coma y muerte.

Caballos: diarreas, orina abundante, sudoración, y ocasionalmente, cese completo de la defecación. Dificultad respiratoria, incoordinación y convulsiones. Úlcera intestinal.

Patitos: apatía, inestabilidad, temblor, convulsiones, diarrea, respiración trabajosa, y finalmente, muerte entre las 10 y las 24 horas de ingerida la planta.

Perros: vómito, piresis, taquicardia, taquipnea, enteritis, peritonitis fibrosa, fluido hemorrágico en el pecho y abdomen.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Proceder al traslado del paciente a un Centro Hospitalario. Si no ha ocurrido ya, se practicará la inducción del vómito, seguido del lavado gástrico (demulcentes, administración de carbón activo p.o.). En caso de que existan vómitos y diarrea severa, omitir el lavado gástrico y administrar sólo carbón activo.

El resto del tratamiento necesario, generalmente, es la reposición de los fluidos orgánicos.

AMINALES.- Empleo de estimulantes y líquidos para reponer los fluidos perdidos, evitando así una deshidratación del animal.

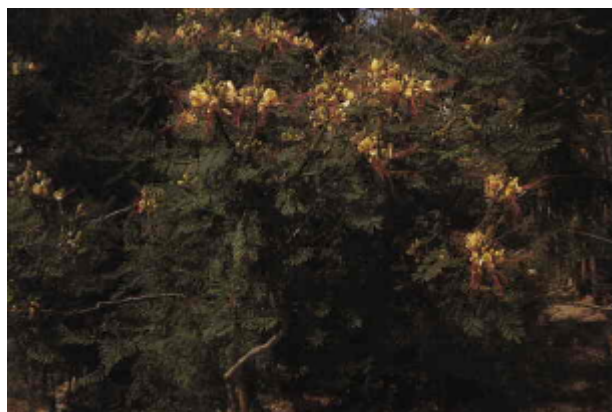
(2,4,6,14,18(foto),35,41,50,52,56,59,60,67,73,85,94,102,116,130,142)

CAESALPINIA

FAMILIA: Caesalpiniaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Cesalpiniáceas está formada por árboles, arbustos, hierbas y

lianas, con las hojas alternas, pinnadas una o dos veces y provistas usualmente de estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en grupos terminales, de copilla, aunque en ocasiones es plano o convexo. El cáliz está formado por 5 sépalos libres, que se superponen en los bordes. La corola se



C. gilliesii

compone de 5 pétalos libres, cuyos bordes se superponen en la yema. Los estambres son 10 o

menos. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor y está formado por un solo carpelo. El fruto es típicamente una legumbre.

En Canarias se cultivan, en zonas de medianías, las especies: **C. PULCHERRIMA** (L.) Sw. ("POINCIANA"), arbusto arbóreo posiblemente originario del Caribe, con hojas bipinnadas y flores rojas muy llamativas; y **C. GILLIESII** (Wall. ex Hook) Benth. ("ESPIGA DE AMOR"), arbusto más pequeño, con follaje más fino, y flores de color amarillo pálido, con múltiples y largos estambres purpúreos.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas, sobre todo verdes (concretamente las vainas, contienen taninos), la raíz, las flores y las hojas, estas dos últimas son purgantes, emenagogas y hasta abortivas. Las hojas frescas de la **C. PULCHERRIMA** contienen cianuro, y las semillas, un inhibidor de tripsina / quimiotripsina.

SINTOMATOLOGÍA: tras un período de latencia variable entre la media y las seis horas, se manifiestan los siguientes síntomas: irritación gastrointestinal, vómito profuso y persistente, y diarrea. Algunas especies de este género, pueden producir dermatitis.

La recuperación ocurre a las 24 horas.

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado a un Centro Hospitalario donde se llevará a cabo el lavado gástrico o la inducción del vómito, seguido de la administración de carbón activo. El resto del tratamiento es meramente sintomático: dar leche, huevos batidos, petrolato líquido... Reposición de fluidos, sobre todo en los jóvenes.

(1,2,7,30,44,47,49,73,82(foto),84,115,116,119,125,128,135,138,140)

CALADIUM

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: género de plantas perennes, provistas de tubérculos de los que arrancan hojas ornamentales provistas de largos pecíolos. Requieren sombra parcial y suelo húmedo y rico en humus. Se multiplican a través de la separación de los pequeños tubérculos que se forman, que son replantados en primavera.

En Canarias, se crían en invernaderos por sus apreciadas hojas coloreadas o manchadas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, especialmente, las hojas, tubérculos y el jugo.

Contiene afilados y cortantes cristales de oxalato cálcico y otros principios desconocidos.



SINTOMATOLOGÍA: por ingestión, produce irritación, hinchazón y quemazón en la boca y garganta y asfixia.

Puede producir enteritis, náuseas y vómitos.

Por contacto, produce irritación ocular y de la piel.

TRATAMIENTO: emesis o lavado gástrico (excepto, si la hinchazón es severa) para extraer el tóxico ingerido.

Tratar los síntomas: empleo de líquidos fríos o demulcentes para aliviar la quemazón; uso de leche, agua o antiácidos, para diluir el oxalato cálcico; uso de analgésicos (por ejemplo, meperidina) para el dolor; administración de antihistamínicos (difenhidramina) y corticosteroides para las lesiones cutáneas, y mantener una adecuada hidratación (reposición de fluidos vía i.v.). Para la irritación ocular, lavar con cuidado y con abundante agua tibia, durante 15 minutos.

(24,45,52,57,78,84,89(foto),125,128,131,135)

CANNABIS SATIVA L.

NOMBRE POPULAR: marihuana, cáñamo.

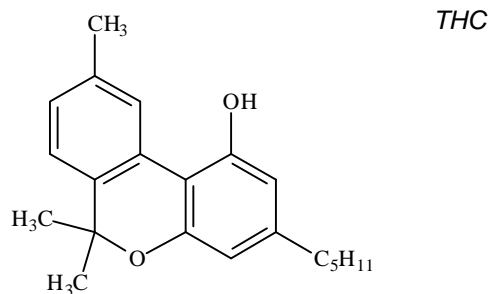
FAMILIA: Cannabinaceae.

DESCRIPCIÓN: hierba anual de hasta 3 m. de altura, de color verde oscuro. Esta planta tiene macho y hembra, y ésta es mayor y más hojosa que el macho, y es la que produce los cañamones. Las hojas se disponen enfrentadas, salvo las de la parte alta del tallo, y tienen nervadura palmeada; están divididas en cinco o siete gajos tan profundos, que llegan hasta el pezón que los sostiene. El gajo de en medio es el mayor, y los dos



laterales, los más cortos de todos. Cada uno de estos segmentos tiene forma lanceolada, a veces muy estrecha, los bordes regularmente aserrados, y enteros en ambos extremos. El cáñamo macho produce un ramillete muy amplio de flores masculinas poco llamativas, verdosas, cuyos racimitos nacen en la axila de angostas hojitas simples o divididas en tres segmentos. Estas flores, cabizbajas, tienen el cáliz de 5 sépalos, y 5 estambres de filamentos muy cortos y grandes anteras colgantes de su extremo. Las flores femeninas sólo tienen un sépalo que forma un agudo cucurucho, y por su extremo asoman dos largos estigmas rojizos; estas flores femeninas se aglomeran en la axila de las hojas superiores y se desarrollan mucho después de fertilizadas. El fruto es el cañamón, redondito, un poco comprimido y formado por dos mitades hemisféricas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera, especialmente las hojas, las sumidades florales, la savia y las secreciones resinosas. Las toxinas son varias resinas narcóticas, principalmente los tetrahidrocannabinoles (THC). Estas toxinas aparecen en mayores cantidades en las plantas que crecen en climas cálidos o en estaciones cálidas y en las plantas femeninas.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Presenta un efecto narcótico. En general, hay un período de euforia y exaltación, seguido de torpeza e insensibilidad. Aparece alucinación, confusión mental, embriaguez, ansiedad, agresividad, disminución de la potencia sexual, dilatación pupilar, visión borrosa... Con dosis elevadas, depresión, falta de coordinación, paranoia, aceleración del pulso, aumento de la presión sanguínea y sueño comatoso. La muerte puede ser el resultado de los efectos depresivos sobre el latido cardíaco.

También se han dado casos de dermatitis.

ANIMALES.- Normalmente, el ganado no se envenena con esta planta, debido a su sabor amargo y desagradable que la hace poco apetecible.

Caballos y mulas: excitación, dificultad respiratoria, temblor muscular, hipotermia, sudoración, espuma en la boca, hinchazón y muerte en 15 o 30 minutos tras la aparición de los primeros síntomas.

Perros: debilidad muscular, ataxia, salivación, vómito, ligera hipotermia, somnolencia, postración y coma. Algunos animales muestran temblor muscular y convulsiones, mientras que otros diarrea.

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado a un Centro Hospitalario donde se puede inducir el vómito o hacer una lavativa, seguido de la administración de carbón activado y sales. Tratar los síntomas: sedación de forma oral o i.v., tratar la hipotensión, reposición de fluidos. Empleo de estimulantes del SNC, como el pentetazol (leptazol 0.25 mg., i.m.). Administrar ácido tánico para inactivar algunos alcaloides.

No debe de darse de alta hospitalaria sin antes haber concertado visita con un psiquiatra.

(14,33,35,38,41,45,52,57,60,63,79,94,120,125,131,135,142(foto))

CAPSICUM

FAMILIA: Solanaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Solanáceas está formada por hierbas, arbustos o arbustillos, lianas y árboles con las hojas alternas, simples, sin estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en cimas, más o menos complejas. El cáliz está formado por 5 sépalos soldados y persistentes en el fruto. La corola la forman 5 pétalos soldados. Los estambres son 5, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 2 cavidades. El fruto puede ser una baya o una cápsula.

C. annuum

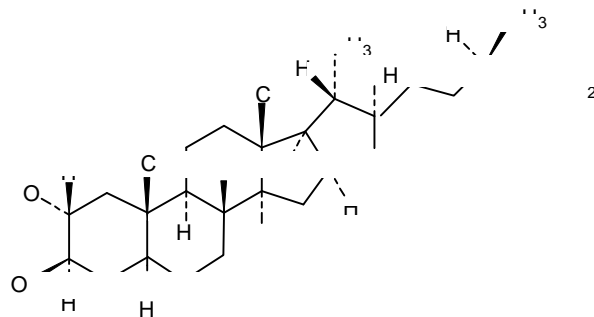


En Canarias se cultivan varias especies como hortaliza y/o condimento, y parcialmente como ornamentales: **C. ANNUUM** L. ("PIMIENTO") y **C. FRUTESCENS** L. ("CHILE" o "TABASCO").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: fruto y semillas. Contienen saponinas esteroídicas (como el "capsicósido A" y un alcaloide, la "capsaicina". Según algunos autores, ésta última parece que produce una excitación inicial intensa de ciertas neuronas sensoriales, seguida de un largo período de insensibilización a estímulos físico-químicos, incluidos los estímulos de las terminaciones nerviosas sensoriales. También, parece que estimula las fibras del dolor y la liberación de somatostatina inmunoreactiva.

Capsicósido A

R₁ = azúcar
R₂ = azúcar



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Por ingestión de los frutos se produce dolor, ardor y sensación punzante en los labios, lengua y mucosa oral, alteraciones gástricas (vómitos y diarreas)... Comer pimienta diariamente, aumenta los niveles de antitrombina III, disminuye el fibrinógeno plasmático, y aumenta la actividad fibrinolítica (hipocoagulabilidad).

Pueden producir severas dermatitis entre los trabajadores que manejan estas plantas. En contacto con la piel produce eritema, pero no vesiculación, e inflamación y quemazón de las mucosas (por contacto de los frutos exprimidos con la cara, ojos o fosas nasales).

El humo producido al quemar estas plantas produce irritación de nariz y del tracto respiratorio.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevará a cabo el lavado gástrico y la administración de carbón activo para eliminar el tóxico ingerido. El resto del tratamiento es básicamente sintomático. En caso de ingestión, tomar leche o helado para disminuir la quemazón. En irritaciones cutáneas, lavar con agua y jabón. Si el tóxico ha entrado en los ojos, lavarlos con

abundante agua tibia durante 15 minutos. En caso de que exista una inflamación severa aplicar anestésicos tópicos. En caso de aspiración del tóxico, puede ser necesario una broncoscopia.

(41,45,49,51,53(foto),57,60,70,84,116,125,128,135)

***CARTHAMUS TINCTORIUS* L.**

NOMBRE POPULAR: azafrancillo, azafrán bastardo, cártamo.

FAMILIA: Asteraceae.

DESCRIPCIÓN: hierba anual de hasta 1,2 m., casi sin pelos. Las hojas son ovales a oval- lanceoladas, enteras, sinuadas o pinnatífidas, con el margen espinoso- dentado o liso y son verdosas. Los capítulos tienen el involucro anchamente ovoide o algo cónico; las brácteas externas son similares a las hojas pero más pequeñas y enteras; las interiores son oblongo- lanceoladas, enteras. Las flores son amarillentas o anaranjadas.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las flores y las semillas. Aunque se desconoce el principio tóxico, dentro de su fitoquímica se han encontrado algunos compuestos como el “safinol” y el “dehidrosafinol”.

SINTOMATOLOGÍA: purgante, abortiva (té hecho con las flores), hepatotóxica.

TRATAMIENTO: sintomático.

(45,47,70,73,107(foto)116,138)

CESTRUM

FAMILIA: Solanaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Solanáceas está formada por hierbas, arbustos o arbustillos, lianas y árboles con las hojas alternas, simples, sin estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en cimas, más o menos complejas. El cáliz está formado por 5 sépalos soldados y persistentes en el fruto.



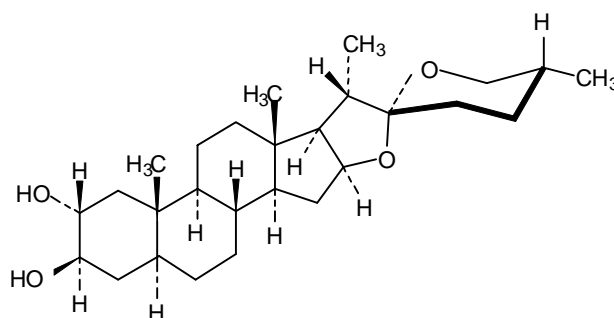
C. elegans

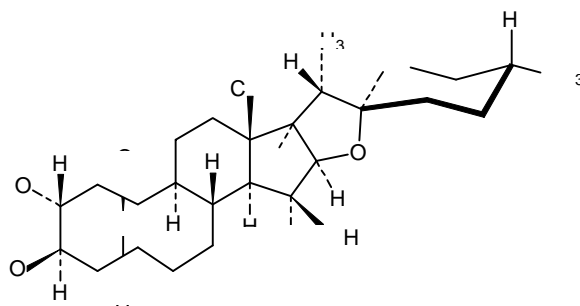
La corola la forman 5 pétalos soldados. Los estambres son 5, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 2 cavidades. El fruto puede ser una baya o una cápsula.

En jardines canarios es frecuente la especie **C. NOCTURNUM** L. ("DAMA DE NOCHE"), arbusto centro- americano con flores angostas de color verdoso- amarillento y de fragancia penetrante; mientras que, las especies **C. ELEGANS** (Brong.) Schl., de México, con flores purpúreas, y **C. PARQUI** L' Hér. ("PARQUI"), chileno, con flores amarillentas o verdosas, son menos frecuentes y su olor es menos ofensivo.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, sobre todo las semillas. Contienen glucósidos cardíacos, saponinas esteroidales (digitogenina, gitogenina, tipogenina, gitoxigenina), ácido clorogénico (potente sensibilizante que puede ser el causante de la alergia respiratoria en humanos), trazas de nicotina y alcaloides del solano (conocidos también como saponinas básicas, solaninas o alcaloides esteroidales glucosídicos, pertenecientes a la serie del colano (C₂₇ esteroides)). Una de estas solaninas posee una acción hemolítica para los eritrocitos humanos.

Gitogenina





Digitoxigenina

SINTOMATOLOGÍA: el envenenamiento se produce tanto en el hombre como en animales, y se caracteriza por tener síntomas similares a los producidos por la atropina: alucinaciones, abolición de los sentidos, irritabilidad, espasmos musculares, taquicardia, dilatación pupilar, estupor muy fuerte, náuseas y vómitos, aumento de la temperatura, salivación, fiebre, disnea y parálisis de los miembros inferiores.

HUMANOS.- Por ingestión del fruto se produce gastroenteritis severa, incluyendo heces sanguinolentas. Se han dado casos de hemorragias en el corazón y en los pulmones. La muerte no tarda en presentarse.

Por inhalación, el fuerte perfume que se desprende, puede causar disnea, náuseas, vértigo, irritación de nariz y garganta, y estornudos.

ANIMALES.- Bovinos, ovinos, caprinos, equinos, conejos y aves grandes: se produce estreñimiento seguido de diarrea, cólicos, espuma en la boca y saliva filante. Los animales caen al suelo y no pueden volver a levantarse; se presenta un estado comatoso, con parálisis de los miembros posteriores. En los bovinos se observa, además, midriasis, temblor muscular, morro seco e hipotermia.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Extracción del tóxico ingerido mediante lavado gástrico o emesis, seguido de la administración de carbón activo. Tratar los síntomas.

ANIMALES.- No administrar atropina en caso de envenenamiento. Administrar sulfato sódico o magnésico, y para animales grandes, también se puede administrar dihidroxiantraquinona (de 12 a 15 g.). Si persiste la emesis o la diarrea, se recomienda reponer fluidos.

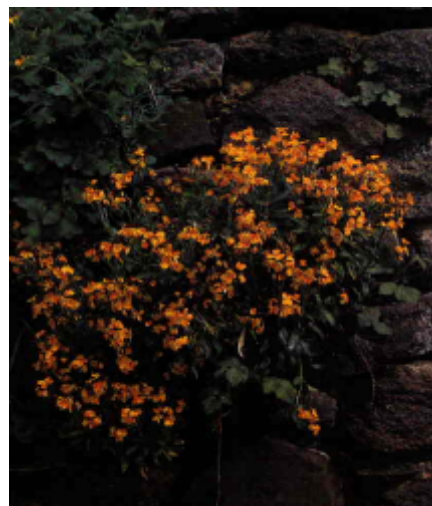
(7,33,34,40(foto),44,56,57,58,63,67,70,72,73,79,84,97,116,119,125,126,128,135,136,140)

CHEIRANTHUS CHEIRI L.

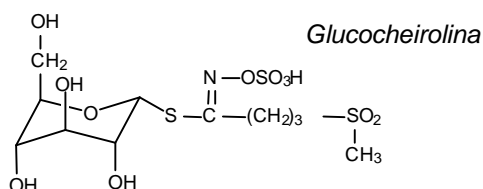
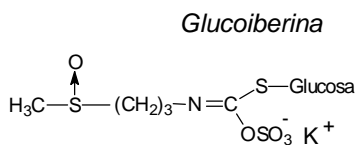
NOMBRE POPULAR: alhelí amarillo.

FAMILIA: Brassicaceae.

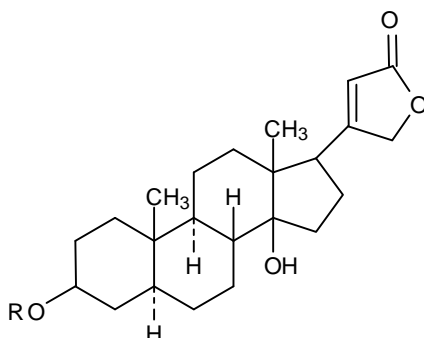
DESCRIPCIÓN: hierba perenne, cubierta de pelos ramificados aplicados contra el tallo y fijos por el centro. Los tallos alcanzan los 90 cm. y tienen la base ligeramente leñosa. La hojas inferiores llegan a los 10 cm. de longitud, de contorno lanceolado, ápice agudo y margen entero. Las flores son grandes con 4 pétalos amarillos, anaranjados o purpúreos, muy olorosas y con los sépalos laterales gibosos en la base. El fruto es una silicua de hasta 7,5 cm., erecta y de sección cuadrada, su color es blanquecino, las valvas presentan un nervio medio visible y la punta del fruto está dividida en dos cuernecillos.



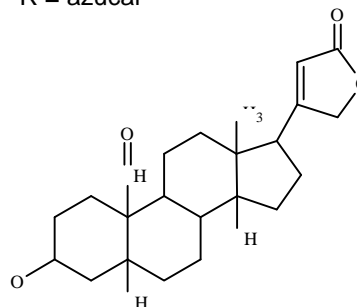
PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las flores y las hojas. Contiene principios cardiotóxicos: alcaloides (cheirinina), glucósidos (cheirantina (parecida a la digitalina), cheirolina, glucocheirolina, glucoquesolina, glucoiberina, queirantina), digitoxina, cheirotoxina (estrofantina+ glucometilosa+ D-glucosa), erisimotoxina y aceites esenciales (quercitina, mirosina).



Cheirósido A
R = azúcar



Cheirotoxina
R = azúcar



SINTOMATOLOGÍA: parecida a la producida por *Digitalis*. Vómitos, náuseas y trastornos del ritmo cardíaco.

TRATAMIENTO: trasladar rápidamente al intoxicado al Centro Hospitalario más cercano, donde se procederá a la evacuación urgente gástrica e intestinal del tóxico ingerido. Tratar los síntomas.

(29,41,44,52,60,73,107(foto)115,116,120)

***CHELIDONIUM MAJUS* L.**

NOMBRE POPULAR: golondrinero, celideña, hierba verruguera.

FAMILIA: Papaveraceae.

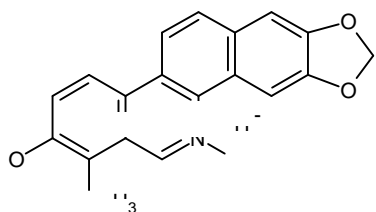
DESCRIPCIÓN: hierba perenne provista de un jugo de color amarillo anaranjado, con tallos de ascendentes a erectos que alcanzan cerca de un metro de altura. Aparece cubierta de pelos cortos, más o menos dispersos. Las hojas son pinnatisectas y tienen de 5 a 7 segmentos de contorno oval, de color verde amarillento por encima y glauco por debajo, con el margen dentado. Las flores son pequeñas y dispuestas en umbelas, tienen color amarillento con los sépalos libres y los cuatro pétalos enteros y enrollados antes de abrirse. El estigma presenta dos lóbulos característicos, y el fruto es una cápsula estrecha,



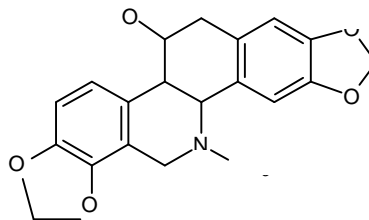
linear que llega a los 4 cm. de longitud, y se abre desde abajo hacia arriba mediante dos valvas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, especialmente las hojas, raíces y frutos. Contiene alcaloides isoquinoleínicos, la mayoría de los cuales son bases de benzofenantridina y protoberberina, combinadas en parte con ácido chelidónico, entre los cuales se encuentran la chelidonina y α -homochelidonina (los más abundantes en la planta y relacionados con la papaverina), sanguinarina (que en estado puro produce glaucoma en humanos), berberina, protopina, α -fagarina y chelitrina, que parece ser la responsable del fenómeno toxicológico, aunque usada pura, actúa

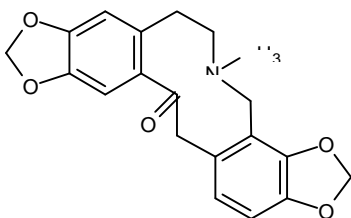
como estornutatoria y produce vómito en gatos sin ser particularmente tóxica. Sin embargo, la planta raramente causa envenenamientos debido a su gusto ácido y a su olor fétido que la hacen evitable.



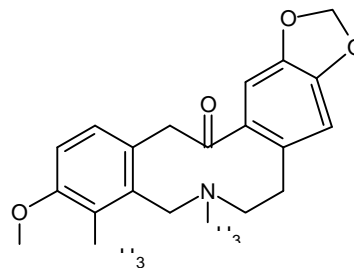
Cheliritrina



Chelidonina



Protopina

 α -fagarina

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Por ingestión, provoca irritación de todo el aparato digestivo: quemazón de boca y garganta, náuseas, vómito, severa diarrea sanguinolenta, acompañada de cólico y hematuria.

El contacto del látex fresco con el ojo humano puede provocar inflamación del iris, y en contacto con la piel, puede causar irritación, quemazón y formación de ampollas.

ANIMALES.- Los signos clínicos observados en rebaños incluyen: salivación excesiva y diuresis, sed, modorra, cese del movimiento intestinal y andar pasmoso. En otros casos no muy bien documentados, se hace referencia a la acción purgante drástica de la planta, con la consecuente deshidratación de los animales. La muerte por colapso, debido a la ingestión de una dosis letal, sobreviene a las dos horas del inicio de los síntomas.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente al Centro Hospitalario donde se llevará a cabo la extracción del tóxico ingerido mediante lavado gástrico o emesis. Seguidamente, se procederá a tratar los síntomas.

ANIMALES.- Si se ingieren pequeñas cantidades de las partes aéreas de la planta, no se requiere tratamiento. Cuando se ingieren grandes cantidades, tras la eliminación del tóxico (eméticos como la apomorfina para intoxicaciones en perros, y lavado gástrico), sólo se recomienda un tratamiento sintomático. Puede emplearse permanganato potásico, ácido tánico o carbón activo para combatir la intoxicación por alcaloides; es importante mantener una adecuada hidratación mediante la reposición de fluidos y el control del balance electrolítico. Empleo de tónicos cardíacos si fuese necesario.

(4,14,35,41,44,45,47,52,56,60,73,79,96,102,104,107(foto),116,120,125,130,135,142)

CHLOROPHYTUM COMOSUM (Thunb.) Jacques

NOMBRE POPULAR: cintas

FAMILIA: Liliaceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne, perennifolia, en forma de hacecillo, de hasta 30 cm. de altura. Las hojas son muy estrechas, de hasta 45 cm. de longitud, dispuestas de forma abierta en roseta. Indistintamente a lo largo del todo el año produce racimos de flores blancas, muy pequeñas, estrelladas, dispuestas sobre tallos delgados, de hasta 60 cm. o más de longitud. Pueden aparecer también retoños basales en



forma de pequeñas rosetas dispuestas en la base de los tallos florales.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas. Contienen saponinas.

SINTOMATOLOGÍA: trastornos gastrointestinales.

TRATAMIENTO: provocar el vómito para extraer el tóxico ingerido y administrar carbón activo. Si se han consumido grandes cantidades de planta, se recomienda el lavado gástrico (en un Centro Hospitalario).

(93(foto),120)

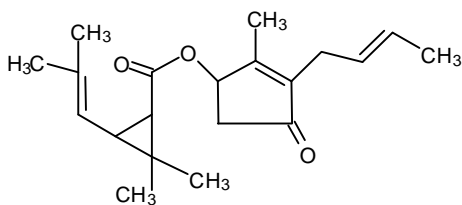
CHRYSANTHEMUM

FAMILIA: Asteraceae.

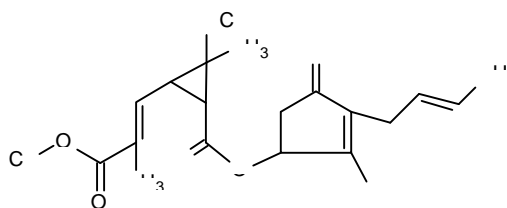
DESCRIPCIÓN: género de plantas anuales, perennes, algunas perennifolias, y que incluyen también subarbustos perennifolios. Se utilizan en jardinería por el valor ornamental de sus flores. Las hojas suelen estar profundamente lobuladas o recortadas, a menudo son plumosas, de forma entre oval y lanceolada. Los crisantemos utilizados en floristería son plantas de tipo perenne que se utilizan en la decoración de jardines.



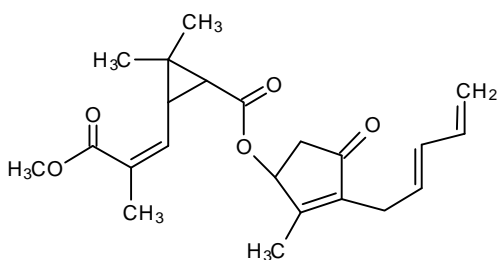
PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las flores, las hojas y los tallos. Pueden contener lactonas sesquiterpénicas (piretrosinas), monoterpenos (cinerinas I y II, α y β - thujonas), thujilalcohol y compuestos fototóxicos. Las flores son tóxicas y tienen actividad insecticida (contienen piretrinas I y II y chrisantina). Es una planta muy tóxica para los animales de sangre fría, artrópodos e invertebrados.



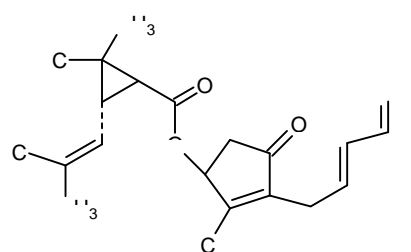
Cinerina I



Cinerina II



Piretrina II



Piretrina I

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Pueden causar dermatitis alérgica eczematosa de contacto, acompañada de prurito en la piel, sensación de calor y formación de vesículas.

Por ingestión, pueden producir vómitos, diarreas, dolor de barriga, espasmos, alteración del ritmo cardíaco, sangrado uterino y renal y lesión hepática grave. Dosis elevadas provocan la muerte, tras una parada cardíaca y respiratoria.

ANIMALES.-

Aves: producen convulsiones en las patas posteriores, luego en las anteriores y, finalmente, en las alas.

TRATAMIENTO: provocar el vómito para extraer el tóxico ingerido y administrar carbón activo. Si se han consumido grandes cantidades de planta, se recomienda el lavado gástrico (en un Centro Hospitalario).

(34,41,45,47,52,55,56,57,60,76,78,84,91,112(foto),115,120,128,131,135,140)

CLIVIA MINIATA Regel

NOMBRE POPULAR: clivia.

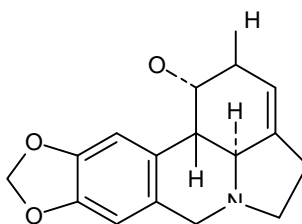
FAMILIA: Amaryllidaceae.

DESCRIPCIÓN: planta de hasta 40 cm. de altura, siempreverde, rizomatosa, con hojas acintadas, semierguidas, basales y de color verde oscuro. Cada tallo produce una cabezuela compuesta por 10-20 flores de color naranja o rojizo, que se reproducen en primavera o verano.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, sobre todo los bulbos. Los componentes tóxicos son los llamados "alcaloides de la familia amarilidáceas", los cuales son derivados de fenantridina. Entre ellos tenemos la licorina, la clivimina y la clavatina. Además, contienen rafidios de oxalato cálcico.

Licorina



SINTOMATOLOGÍA: la ingestión de pequeñas cantidades provoca salivación, náuseas y emesis persistente, con diarrea; mientras que la ingestión de grandes cantidades parálisis central y colapso.

Pueden producir alergias y dermatitis entre los floristas y floricultores.

TRATAMIENTO: provocar el vómito para extraer el tóxico ingerido y administrar carbón activo. Si se han consumido grandes cantidades de planta, se recomienda el lavado gástrico (en un Centro Hospitalario), seguido de la administración de carbón activo o sulfato sódico. Tratar los síntomas. Si existe deshidratación, se recomienda reponer fluidos, o emplear expansores del plasma; bicarbonato sódico para neutralizar la acidez. Respiración asistida u oxigenoterapia, en caso de que se presenten dificultades respiratorias.

(8,52,56,57,89(foto),120,128,140)

CODIAEUM VARIEGATUM L. A. Juss.

NOMBRE POPULAR: croto.

FAMILIA: Euphorbiaceae.

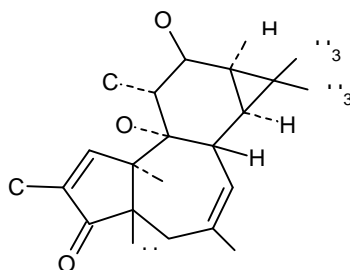
DESCRIPCIÓN: arbusto tropical que se caracteriza por su variopinto follaje. Sus hojas son alternas, enteras o lobuladas, según las variedades, con una gama de colores que va desde los distintos tonos verdes hasta el amarillo, naranja e incluso rojo. Dichas tonalidades no permanecen estables, sino que aumentan o disminuyen en función de la edad y de la cantidad de luz que reciban.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas, las hojas, la corteza y la raíz. El jugo es irritante. El aceite que predomina en las semillas, es un purgante drástico y altamente irritante de la piel, incluso en mínimas cantidades, puede ser fatal para los animales domésticos y para el hombre. Este aceite

es una mezcla de glicéridos con componentes ácidos, aunque éstos no son los responsables de las propiedades irritantes, sino una mezcla de terpenos conocidos como “forboles”. Las semillas también contienen una sustancia albuminosa muy tóxica (crotina) parecida al ricino.

Forbol



SINTOMATOLOGÍA: Por suerte, es una planta de sabor desagradable y rara vez hay intoxicaciones en humanos o en animales.

HUMANOS.- El jugo es purgante, abortivo y puede ser alergénico.

La corteza y la raíz, masticadas, producen quemazón en la boca. En niños de 3 años se han dado casos de ligera irritación oral, al masticar las flores.

El látex produce dermatitis alérgica por contacto, pero no es la típica de las euforbiáceas al simple contacto, sino que requiere un contacto continuo con el látex. Existe algún caso de eczema en amas de casa, que aparece inicialmente en las manos y antebrazos, y luego se extiende si se continúa expuesto a la planta.

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado a un Centro Hospitalario donde se procederá a la eliminación del tóxico ingerido por inducción del vómito o lavado gástrico, seguido de la administración de carbón activo y sales catárticas. El resto del tratamiento es sintomático. En caso de ingestión del tóxico, tomar leche o helado para disminuir la quemazón. En caso de irritación cutánea, lavar con agua y jabón la zona afectada...

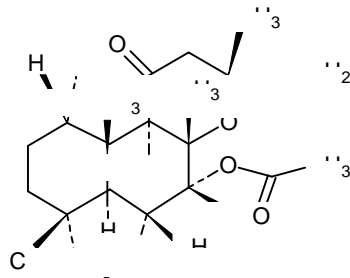
(44,56,67,78,89(foto),91,120,128,135)

COLEUS

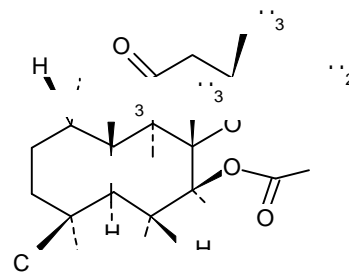
FAMILIA: Lamiaceae.

DESCRIPCIÓN: género de plantas perennes, anuales y subarbustos perennifolios, que se utilizan por el colorido de sus hojas y flores. Son plantas muy adecuadas para ser cultivadas en maceta, y por ello, son apreciadas en la jardinería canaria.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el follaje y las raíces. Contienen diterpenos: coleonol (de propiedades hipotensoras), forskolina (activador de la unidad catalítica de la adenilciclase) y coleon O (alérgeno en personas susceptibles).



Coleonol



Forskolina

SINTOMATOLOGÍA: dermatitis por manejo de la planta (aunque es bastante raro que se produzca).

Algunas especies son abortivas.

TRATAMIENTO: provocar el vómito para extraer el tóxico ingerido y administrar carbón activo. Si se han consumido grandes cantidades de planta, se recomienda el lavado gástrico y alcalinizar (en un Centro Hospitalario).

(29,45,70,89(foto),120,128,140)

COLOCASIA ESCULENTA (L.) Schott.

NOMBRE POPULAR: ñame, col Caribe, cascamate, oreja de elefante.

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: planta herbácea, con hojas grandes que alcanzan casi la altura del hombre. Hojas en principio rectas, para luego dirigirse hacia abajo. Peciolos de 1 m. de largo. Limbo largo-ovalado, cordiforme en la base, de 50 cm. de ancho y 60-70 cm. de largo. Peciolos y hojas con manchas multicolores. Flores con inflorescencias dispuestas entre los peciolos. Están



rodeadas de una bráctea blanca pero que aparece muy raramente. Los frutos son bayas, brillantes, de casi 5 mm. de diámetro.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas, la raíz (tubérculo) contiene un inhibidor de proteasa termoestable y el tallo (que posee sustancias goitrogénicas). Los tubérculos, las hojas y los peciolos contienen rafidios de oxalato cálcico en forma de cristales. Las hojas también contienen enzimas proteicas como la asparragina.

SINTOMATOLOGÍA: al morder la planta se produce quemazón dolorosa en los labios y cavidad oral, frecuentemente con edema e hinchazón; ronquera, disfonía y disfagia. Pérdida del apetito, náuseas, vómitos, diarreas y salivación, son otros de los síntomas que pueden aparecer.

Por contacto, causa irritación de los ojos y de la piel.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se tratarán los síntomas. Observar la posible inflamación de la lengua y la garganta para que no obstruyan el paso del aire. Administrar líquidos fríos y demulcentes para aliviar la irritación de garganta y boca. Empleo de antihistamínicos como difenhidramina y analgésicos. En caso de que la planta haya entrado en contacto con los ojos, lavarlos con agua abundante durante 15 minutos.

(7,34,44,45,57,63,79,84,87,125,131,135(foto),140)

CONIUM MACULATUM L.

NOMBRE POPULAR: cicuta, cicuta mayor, perejil venenoso.

FAMILIA: Apiaceae.

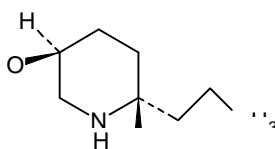
DESCRIPCIÓN: hierba bianual maloliente, su olor recuerda en ocasiones los meados de gato, de hasta 1 m., casi sin pelos, pero con los tallos cubiertos de un polvillo blanquecino y con manchas pardo-rojizas en la mitad inferior, los tallos son huecos. Las hojas inferiores presentan un contorno triangular y aparecen de 2 a 4 veces pinnadas, con lóbulos triangulares, de contorno lanceolado u oblongo, con el margen pinnatífido, aserrado



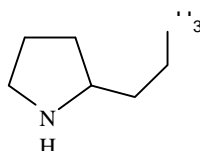
o dentado. Las flores son blancas y se disponen en umbelas compuestas de 10 a 20 radios, con 5 a 6 brácteas de triangulares a oval- lanceoladas, con el margen blanquecino; cada radio lleva una umbelilla con 5 a 6 bractéolas. Los frutos son subglobosos, lateralmente comprimidos y sin pelos; cada mericarpo tiene 5 costillas iguales, salientes, obtusas y algo onduladas o crispadas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: todas las partes de la planta, sobre todo las flores y los frutos. Contienen alcaloides piperidínicos, como la coniína, gamma-coniceína, N-metilconiína, conhidrina y pseudoconhidrina; un aceite esencial, y dos furocumarinas que podrían ser las responsables de la fitofotodermatitis. Además, es una planta acumuladora de nitratos. Antes de la floración, las hojas contienen gran cantidad de estos alcaloides, y la concentración de los mismos varía con las condiciones climáticas, así, los veranos calurosos producen grandes cantidades.

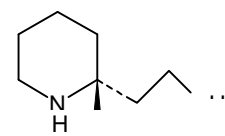
Estos alcaloides producen una estimulación transitoria, seguida de una depresión severa del SNC.



Pseudoconhidrina



Coniína



N-metilconiína

SINTOMATOLOGÍA: los síntomas aparecen tan pronto como se ingiere la planta.

HUMANOS.- El envenenamiento es debido, por lo general, a un error tras haber ingerido diferentes partes de la cicuta, creyendo que se trataba de hojas de perejil, raíces de pastinaca o semillas de anís. De cualquier manera, la planta tiene un sabor muy desagradable y un olor característico, que hacen que raramente se consuman cantidades tóxicas. Los signos de una intoxicación son: náuseas, vómitos, pesadez de cabeza, vértigo, enrojecimiento facial, sequedad de la piel y mucosas (principalmente la bucal y la ocular), hinchazón, dolor corporal, debilidad del tono muscular, elevación de la presión sanguínea seguido de un descenso de la misma, dilatación pupilar, frío en las extremidades, alucinaciones, confusión mental, respiración irregular, a veces convulsiones, y por último, parálisis completa seguido de muerte por parada respiratoria o cardíaca.

ANIMALES.- Afecta al ganado vacuno, cerdos, caballos y aves de corral. Las ovejas y las cabras son relativamente resistentes. Los síntomas que se manifiestan son: embotamiento, nerviosismo, atonía rumial, gemidos, diarreas, pérdida del tono muscular, ataxia, caída, enfriamiento de las extremidades o del cuerpo entero, rechinar de dientes, progresión a una completa parálisis, coma y muerte eventual por fallo respiratorio.

En el ganado vacuno, además se producen defectos congénitos (artrogriposis, escoliosis, tortícolis, paladar hundido o una combinación de ellos). En los cerdos, cabras y ovejas, se ha observado paladar hundido y contracturas congénitas múltiples.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Inducción del vómito con jarabe de ipecacuana. El paciente debe ser trasladado a un Centro Hospitalario para llevar a cabo el lavado gástrico (empleo de ácido tánico (solución al 4%) en agua, permanganato potásico al uno por mil, carbón activo). Purgantes salinos (sulfato magnésico). Inyecciones masivas de suero fisiológico. Empleo de anticonvulsivantes (diazepam, barbitúricos de acción breve). Intubación y oxígeno en los casos de trastornos respiratorios. Terapia circulatoria (monitorizar la presión y el ritmo cardíaco).

ANIMALES.- En caso de que exista una parálisis ascendente, administrar pequeñas dosis de estriquina (de 30 a 50 mg vía subcutánea, para animales grandes, y de 5 a 10 mg para animales de tamaño medio) o de nuez vómica (2-10 g. en equinos, y 5-20 g. en bovinos, repitiendo la dosis durante varios días sin sobrepasar 2 y 5 g. respectivamente).

(2,4,13,14,28,33,34,35,38,41,44,45,52,55,56,57,58,59,60,67,70,76,78,79,84,90,94,97,116,135,139,142(foto))

COTONEASTER

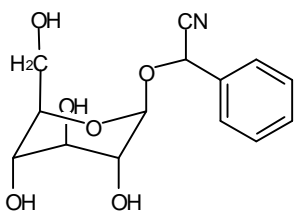
FAMILIA: Rosaceae.

DESCRIPCIÓN: género de arbustos y árboles, caducifolios, semiperennifolios, que se utilizan en jardinería por el valor de sus hojas, flores y frutos. Algunas especies son adecuadas para ser utilizadas en solitario, mientras que otras se utilizan para la formación de setos o tapizantes.

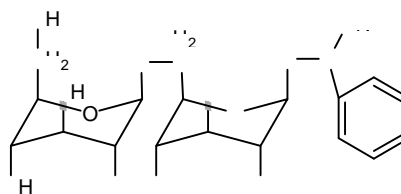


PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: frutos, corteza, hojas y flores. Contienen

heterósidos cianogenéticos (prunasina y amigdalina) y una isoflavona de propiedades estrogénicas conocida como "biochanina A".



Prunasina



Amigdalina

SINTOMATOLOGÍA: sensación de ardor en la boca, náuseas, vómitos, palpitación, respiración acelerada, sensación de debilidad que aumenta progresivamente hasta la pérdida del conocimiento y muerte en convulsiones.

TRATAMIENTO: como primer auxilio, lavado gástrico. Luego, es el médico quien debe administrar analépticos respiratorios según su criterio.

(50,52,56,70,88(foto),104,120,135)

COTYLEDON

FAMILIA: Crassulaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Crasuláceas está formada por arbustillos y rara vez hierbas anuales o perennes, con las hojas alternas, simples y carnosas, sin estípulas. Las flores son hermafroditas, pequeñas, pero forman grupos muy vistosos, se disponen en racimos complejos. El cáliz esta formado por 3 a 30, frecuentemente 5, sépalos libres y persistentes. La corola se compone de 3 a 30,



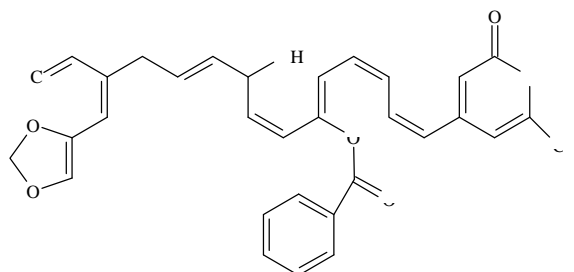
C. orbiculata

frecuentemente 5, pétalos libres. Los estambres se disponen en 1 ó 2 verticilos de 3 a 30, frecuentemente 5. El ovario se sitúa por encima del resto de las piezas de la flor y está formado por 3 a 30 carpelos, libres o ligeramente unidos por la base y tiene de 3 a 30 cavidades. El fruto es un conjunto de saquitos o folículos, con las semillas diminutas.

En Canarias se cultiva la especie **C. ORBICULATA** L., arbusto suculento, perennifolio, de desarrollo erguido y de unos 50 cm. de altura o más. Los tallos, hinchados, sostienen hojas estrechas, ovales, de color verde blanco, completamente cubiertas de una cera blanca y a veces, con los bordes rojizos. Los tallos florales, de hasta 70 cm. de longitud, sostienen flores colgantes, tubulares, de color anaranjado. La floración tiene lugar en otoño.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las flores, hojas y ramas. Contienen glucósidos cardíacos tipo bufadienólido y cotiledontoxina.

Cotiledontoxina



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Los casos de intoxicación se han dado en personas que consumieron carne de animales contaminados. Los síntomas se manifiestan con alteraciones del SNC (contracciones, calambres y parálisis) y alteraciones del sistema respiratorio.

ANIMALES.- Afecta sobre todo al ganado ovino y caprino. Produce un síndrome subagudo y uno crónico en el que está involucrado el sistema nervioso. La forma crónica se produce cuando el animal come pequeñas cantidades de esta planta durante un cierto tiempo. Los síntomas son: lomo arqueado, delgadez, respiración trabajosa cuando el animal camina, cabeza oscilante, como si no existiera un control sobre los músculos del cuello, movimiento constante de la lengua, algunas veces sale, mientras el labio inferior cae y tiembla. Algunos animales pueden desarrollar tortícolis muy duraderas.

TRATAMIENTO: provocar el vómito inmediatamente. Lavado gástrico y administración de carbón activo (en un Centro Hospitalario). Tratar los síntomas: en caso de dificultades respiratorias, realizar el boca a boca, intubación u oxigenoterapia. En caso de shock, emplear expansores del plasma y monitorizar al enfermo.

(29,57,67,116,120,136(foto),139,140)

CYTISUS SCOPARIUS (L.) Link

NOMBRE POPULAR: retama, retama negra, escobón.

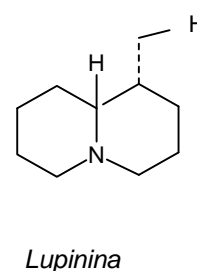
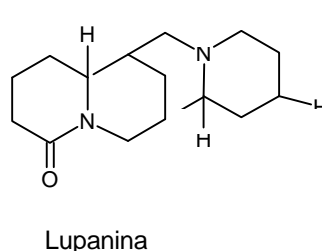
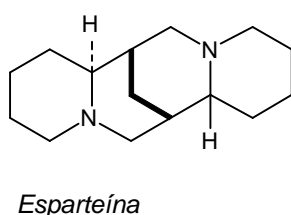
FAMILIA: Fabaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto de hasta 2 m., con las ramas erectas, ascendentes o postradas, con 5 ángulos marcados y con pelos sedosos o sin ellos. Las hojas tienen generalmente 3 folíolos, aunque las superiores presentan 1, hasta 2 cm. de largo, de contorno oboval o lanceolado, y cubiertos de pelos cortos y sedosos por el envés. Las flores son de color amarillo dorado y se disponen



solitarias o en grupos de 2 en la axila de las hojas. Los frutos son legumbres de hasta 7 cm., oblongos, fuertemente comprimidos, de color negro cuando maduran y cubiertos de pelos blancos o marrones en el margen.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, sobre todo las semillas. El constituyente más importante es la esparteína, que está acompañada por otros alcaloides quinolizidínicos (lupanina, isosparteína, citisina, lupinina, hidroxilupanina, oxisparteína, sarothamnina...). Actúa como la quinidina, retrasa la formación y conducción del impulso cardíaco. Periféricamente, sus efectos son similares a los de la nicotina, y como laconiina, gradualmente lleva a una parálisis.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- A dosis elevadas: problemas visuales, congestión en la cabeza, modorra, náuseas, vómitos, daño abdominal. Marcada bradicardia (debido a la esparteína).

ANIMALES.- Ovejas: el consumo de los frutos produce vómitos, atontamiento, temblor, vértigo y parálisis.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente al Centro Hospitalario más cercano para llevar a cabo el lavado gástrico y administrar carbón activo y sales catárticas (repitiéndolo cada 6 horas durante 24 horas). Administrar diazepam o fenobarbital vía i.v. para controlar las convulsiones. No inducir el vómito ni hacer un lavado gástrico, si ha habido vómitos o ataques. El resto del tratamiento es básicamente sintomático: control del balance electrolítico y de fluidos; administrar oxígeno y realizar la respiración artificial; monitorizar el ritmo cardíaco y la presión sanguínea....

(35,45,52,56,70,71,73,76,79,84,116,120,125(foto),135,140)

DAPHNE GNIDIUM L.

NOMBRE POPULAR: torvisco, mata gallina.

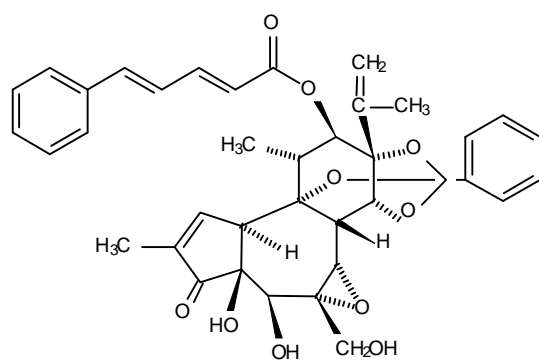
FAMILIA: Thymelaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto de hasta 2 m., con ramas de color pardo y los tallos jóvenes cubiertos de polvillo. Las hojas son perennes y algo correosas, de contorno linear a oval-oblongo, agudas hacia el extremo y con glándulas por el envés. Las flores tienen un color blanquecino o amarillento claro. Los frutos (falsas drupas) son ovoides y de color rojo anaranjado.

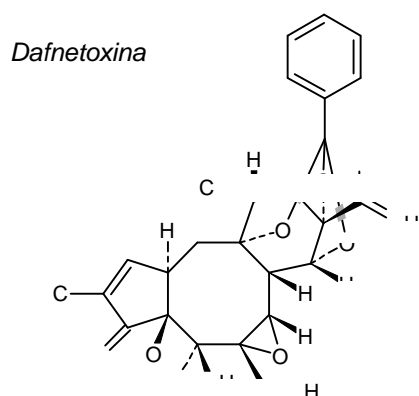


PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: todas las partes

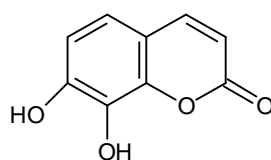
de la planta. Las semillas contienen mezereína, de acción vesicante, dafnetina, purgante drástico y vesicante y dafnetoxina.



Mezereína



Dafnetoxina



Dafnetina

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- La ingestión de los frutos puede producir sensación de ardor de estómago, náuseas, vómitos, cólicos dolorosos, heces diarreicas, postración, trastornos circulatorios y respiratorios,

dilatación pupilar. Puede existir una irritación renal con hematuria y proteinuria (esta última puede persistir largo tiempo tras la recuperación). A dosis elevadas, convulsiones y muerte.

ANIMALES.- Es veneno de peces y pájaros.

TRATAMIENTO: sintomático. Lavado de estómago, seguido de la administración de bebidas aceitosas o mucilaginosas, y opiáceos.

(3,4,13,31,34,35,41,45,48,50,52,56,57,59,60,70,72,73,79,84,85,115,116,120,125(foto),130,142)

DATURA STRAMONIUM L.

NOMBRE POPULAR: hierba del diablo, higuera loca, chamico, estramonio, hierba apestosa.

FAMILIA: Solanaceae.

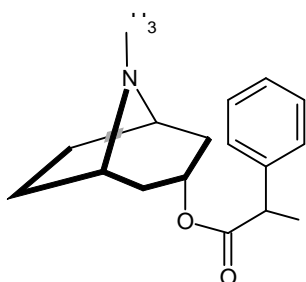
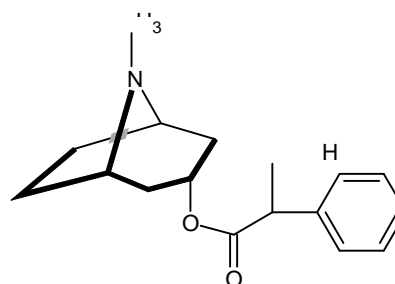
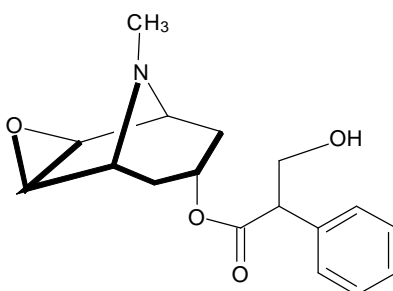
DESCRIPCIÓN: hierba anual de hasta 1,5 m., sin pelos, ocasionalmente cubierta de un polvillo blanquecino. Las hojas se disponen alternas; son simples, con pecíolo corto, de contorno oval o elíptico, con la base cuneada o truncada e incluso acorazonada y el margen sinuado, dentado o lobulado. Las flores aparecen solitarias en la axila de las hojas, tienen una corola tubular larga, de 7 a 10 cm., en forma de trompeta, de color blanco- amarillento y el cáliz de color verde claro, de 3,5 a 5 cm. Los frutos son cápsulas subglobosas, del tamaño de una nuez, erectas y cubiertas de finos agujones erizados.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, sobre todo las semillas y las hojas. Contiene alcaloides tropánicos

(hiosciamina (isómero de la atropina, la cual bloquea el SNP), hioscina (o escopolamina, que es alucinógena), atropina). Es una planta acumuladora de nitratos.

La toxicidad se debe a un bloqueo competitivo de la acetilcolina a los receptores muscarínicos.

Hiosciamina*Atropina**Escopolamina***SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Náuseas, mucosas secas, sed excesiva, vértigo, dolor de cabeza, piel seca y con erupciones, taquicardia, visión borrosa, pupilas dilatadas, fiebre elevada, hipertensión, palpitaciones, espasmos y alteraciones de la conducta (excitación, llanto o euforia, pérdida del control, delirio, confusión, inquietud, manías y alucinaciones). En los casos graves, pueden aparecer convulsiones, depresión respiratoria, coma y muerte.

Las flores y las hojas pueden producir dermatitis. Aquellas personas que coleccionan esta planta, pueden acabar con los párpados hinchados.

ANIMALES.- Se han producido pérdidas en caballos, mulas, vacas, ovejas y pollos. Estas plantas tienen un sabor desagradable, por lo que raramente se producen envenenamientos. Éstos ocurren solamente cuando no encuentran alternativas para comer. El tratamiento con herbicidas de estas plantas, aumenta su palatabilidad, por lo que se incrementa el riesgo de envenenamientos.

Los síntomas en el ganado son similares a los producidos en el hombre. Además de los ya mencionados, aparecen también otros en:

Ganado vacuno: andar vacilante, pérdida de apetito, inflamación e hinchazón abdominal.

Ovejas y cabras: andar vacilante, aumento de la sensibilidad al sonido y al tacto, disminución del consumo de agua, dificultad y rapidez respiratoria, y somnolencia (modorra).

Aves de corral: disminuyen la velocidad de crecimiento, pero no se han descrito otros signos del envenenamiento.

Caballos: excesiva micción, fiebre y diarrea.

Cerdos: artrogriposis congénita.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario. Como medidas generales, se recomienda lavado gástrico con solución de tanino, vomitivos o purgantes, tal como el sulfato magnésico, y empleo de carbón activo, para eliminar cualquier material tóxico remanente en el tracto digestivo. Tratar los síntomas: administrar fisostigmina o pilocarpina (para incrementar la concentración de acetilcolina en los receptores), barbitúricos, analépticos, compresas húmedas frías, etc.

Esta monografía podría hacerse extensiva a otras especies de *Datura*, así como a los géneros **BRUGMANSIA** y **SOLANDRA**.

(2,4,13,34,35,38,41,43,52,56,57,58,59,63,67,71,72,79,84,87,90,97,107(foto),116,119,120,125,131,140,141,142)

DIEFFENBACHIA

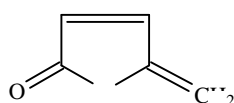
FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: género de plantas perennes, perennifolias, que se utilizan por el valor ornamental de su follaje. Se conocen cerca de 30 especies, todas ellas caracterizadas por tener tallos gruesos y robustos dotados de grandes hojas envainadas. Éstas poseen pecíolos largos y carnosos, tienen forma oval- acuminada y aparecen marcadas por un fuerte nervio central. El colorido varía en cada especie, pero todas presentan distintos tonos de verde, jaspeado en amarillo, blanco o crema.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, especialmente los tallos y las hojas. Contienen rafidios de oxalato cálcico, ácido oxálico libre y sales solubles. También contiene un jugo irritante cuyo principio es la protoanemonina. Otros posibles constituyentes tóxicos son: las saponinas, alcaloides, enzimas proteolíticos (como la dumbcaína), protinas y glucósidos cianogénéticos. Parece ser que la toxicidad de esta planta se debe a que cuando el rafidio penetra en el tejido, libera histamina e inyecta, simultáneamente, los otros constituyentes tales como ácido oxálico o enzimas, contribuyendo con ello, a la irritación e inflamación.

Protoanemonina



SINTOMATOLOGÍA: fuerte irritación, quemazón e inflamación de la cavidad oral al masticar cualquier parte de la planta. Sofocación debido a la inflamación de la lengua y laringe, asfixia, abundante salivación, e hinchazón edematosa que puede interferir el habla de la víctima, pudiendo durar desde varios días hasta una semana. Vómito y diarrea.

En los niños, al llegarles la savia a los ojos mientras arrancan la planta, es común el lagrimeo y el daño en los párpados, afectando a la conjuntiva y desgastando la superficie de la córnea. Los daños oculares suelen ser transitorios, y desaparecen a las 3 ó 4 semanas.

Dermatitis de contacto y queratoconjuntivitis, en individuos susceptibles.

TRATAMIENTO: la eliminación del veneno por lavado gástrico sólo se recomienda después de haber ingerido grandes cantidades. En general, se recomienda un tratamiento sintomático que incluye la administración de demulcentes (leche, aceite de oliva, hidróxido de magnesio o de aluminio), analgésicos y anestésicos locales, antiespasmódicos y en los casos de reacción alérgica evitar todo contacto con estas plantas.

(7,13,24,41,45,56,57,79,84,89(foto),91,94,119,120,122,125,126,128,131,142)

DRYOPTERIS FILIX-MAS (L.) Schott.

NOMBRE POPULAR: helecho macho, penco.

FAMILIA: Aspidiaceae.

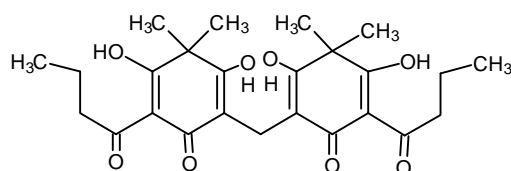
DESCRIPCIÓN: planta vivaz, medianamente robusta, que tiene rizomas ascendentes, de los que salen frondes de 40 cm. a 1,3 m., con pecíolo de color marrón y cubierto de escamas. El limbo tiene color verde claro y forma lanceolada, estando dos veces dividido. Las hojillas de segundo orden tienen forma casi rectangular o lanceolada, con el extremo redondeado y el margen



está repleto de pequeños dientes redondeados. Los soros se disponen alineados en número de 3 a 6 cerca del nervio central de cada hojilla, cubiertos por una membrana con el borde liso.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, sobre todo el tallo subterráneo y las hojas. Contiene tiaminasa, por tanto disminuye los niveles de vitamina B₁, butanonfluoroglúcido y albaspidina.

Albaspidina

**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Irritación de la piel.

ANIMALES.- En los bóvidos se manifiestan los siguientes síntomas: modorra, caminar lento, pero con paso vacilante y penduloso, ceguera seguida, frecuentemente, de dilatación pupilar, y heces duras y oscuras. En terneros se han producido hemorragias retinianas, edema del disco óptico y daño en el nervio óptico.

La mortalidad es baja. Los animales que perecieron presentaron pequeñas hemorragias a lo largo de los vasos sanguíneos mayores del tórax y abdomen, y sobre el corazón, además de úlceras en el tracto digestivo.

TRATAMIENTO:

ANIMALES.- El tratamiento es sintomático: administración de inyecciones de vitaminas del complejo B; empleo de purgantes (sulfato magnésico) para tratar el estreñimiento...

(14,30,35,45,55,63,67,79,104,116,120(foto),139)

***DURANTA REPENS* L.**

NOMBRE POPULAR: azota caballo, cuentas de oro, velo de novia.

FAMILIA: Verbenaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto persistente, muy ramificado de hasta 6 m. de altura, con ramas largas cuadrangulares y caídas. Hojas oblongas, puntiagudas, lisas, de hasta 6 cm. de largo, dentadas o enteras. Flores azul-malva, en racimos caídos que alcanzan hasta 15 cm. de largo. La flor es pequeña, quíntuple, con cáliz tubular. Los frutos son drupas amarillas, redondas, de hasta 1 cm. de diámetro, suculentas.



Están recubiertas de un cáliz comprimido en un pico arqueado.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas, las semillas y el fruto. Contienen un alcaloide análogo a la narcotina, saponina (durantina), ácido ursólico, β -sitosterol, pectolinarigenina y escutelarenina.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Los niños suelen ser los que sufren los envenenamientos debido a que encuentran atractivos los frutos. Entre los síntomas de una intoxicación tenemos: irritación, ardor, inflamación de boca y garganta, gastroenteritis severa, vómito, diarrea sanguinolenta, debilidad, somnolencia, incremento de la temperatura corporal, estupor, midriasis, daño renal, y convulsiones, que en casos extremos pueden llevar a la muerte.

ANIMALES.- Se la considera una planta tóxica para el ganado, pero por su sabor amargo, no suelen comerla. Los síntomas de un envenenamiento incluyen: somnolencia, hipertermia, pulso rápido y convulsiones.

TRATAMIENTO: eliminar el material vegetal ingerido por lavado gástrico o emesis. Tratar los síntomas. Reponer fluidos y mantener el balance electrolítico. Controlar las convulsiones con diazepam...

(1,2,11(foto),45,48,57,63,65,79,84,91,140)

ECBALLIUM ELATERIUM A. Richard

NOMBRE POPULAR: pepino del diablo, cohombriillo, pepinillo amargo.

FAMILIA: Cucurbitaceae.

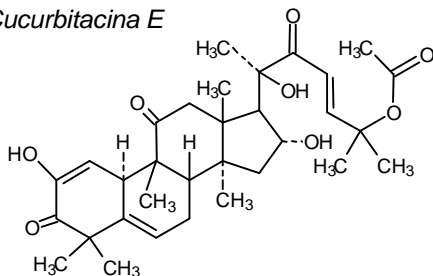
DESCRIPCIÓN: hierba perenne cubierta de pelos cortos y rígidos, algo glauca. Las raíces son carnosas y los tallos gruesos y carnosos, reptantes y alcanzan hasta 1 m. de longitud, no presentan zarcillos. Las hojas son gruesas, de contorno triangular y con la base acorazonada y el margen sinuado-dentado, de color algo blanquecino por el envés. Las flores son unisexuales, encontrándose ambos sexos en la misma



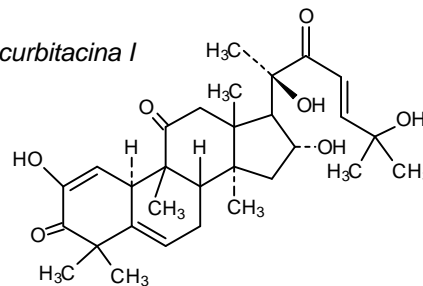
planta (monoicas) y se disponen las masculinas formando hacecillos en la axila de las hojas. Las flores femeninas aparecen solitarias y son algo más cortas. El cáliz es cortamente acampanado y presenta 5 lóbulos, la corola tiene un color blanco- amarillento. El fruto es grueso y carnoso, péndulo y oblongo, apareciendo cubierto de pelos rígidos, y su color es verde glauco. El fruto se abre cuando está maduro al menor contacto o movimiento, disparando las semillas a través del orificio de su base, que se libera al separarse del pedúnculo, aunque, una buena parte de los frutos, fundamentalmente en el otoño, se caen sin arrojar sus semillas y se abren por una fisura lateral.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: jugo del fruto, es un purgante poderoso y vomitivo. Contiene α -elaterina o cucurbitacina E (mezcla de alcaloides, resina y glucósidos) y elatericina B o cucurbitacina I.

Cucurbitacina E



Cucurbitacina I



SINTOMATOLOGÍA: dolor en la boca y estómago, fuertes trastornos gastrointestinales (vómitos, diarrea, cólicos), salivación, hipotensión, convulsiones, taquicardia, coma y muerte.

Produce inflamación de la piel por contacto.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente al Centro Hospitalario más cercano, donde se procederá al lavado gástrico o emesis. Luego se tomarán medidas sintomáticas: dar leche para reducir la irritación gastrointestinal; mantener una adecuada hidratación mediante la administración de líquidos vía bucal o i.v.; aliviar el dolor con meperidina (100mg. por vía subcutánea según se requiera); administración de atropina para reducir las secreciones gastrointestinales...

(44,52,60,92(foto),116,119,120)

ECHIUM

FAMILIA: Boraginaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Boragináceas está formada por hierbas anuales o perennes, arbustos, árboles o enredaderas, provistas de hojas alternas, simples, frecuentemente cubiertas de pelos rígidos y carentes de estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen por lo general en cimas con la forma de una cola de escorpión. El cáliz está formado por 5 sépalos soldados. La corola la forman 5 pétalos soldados, en forma de barril o de tubo. Los estambres son 5. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos

soldados y presenta 2 ó 4 cavidades. El fruto aparece comúnmente partido en 4 nuececillas, cada una con 1 semilla.

En Canarias tenemos las siguientes especies: **E. PLANTAGINEUM** L. ("VIBORINA", "PALOMINO") y **E. VULGARE** L. ("VIBORRERA", "LENGUA DE BUEY").

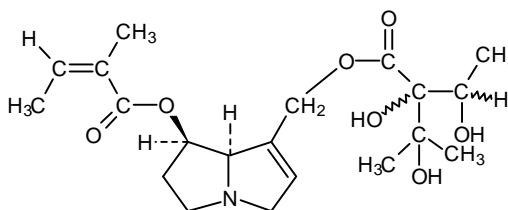


E. plantagineum

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta. Contiene ácido litospérmico y alcaloides pirrolizidínicos (echinmina y echimidina), los cuales son metabolizados en el hígado a metabolitos reactivos, tales como pirroles y aldehidos (como el trans-4-hidroxi-2-hexenal). Estos alcaloides producen la

muerte celular directa (particularmente en células hepáticas), detienen la división celular, por sustitución de la pérdida de las funciones de transporte y división, y destrucción de los vasos sanguíneos. El principal órgano diana es el hígado, pero otros órganos, como riñones y pulmones, pueden resultar muy dañados.

Echimidina



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El consumo crónico del té, produce problemas veno-oclusivos del hígado, con trombosis hepática que puede llevar a cirrosis. Existe dolor abdominal, hepatomegalia y esplenomegalia, anorexia, vómito y diarrea. En niños se han dado casos de ascitis (vientres hinchados).

Dermatitis y fiebre del heno.

ANIMALES.- El efecto de esta planta se produce a largo plazo y por acumulación.

Bovinos y equinos: fotosensibilización hepatógena, necrosis periacinar y megalocitosis.

Caballos: se ven afectados semanas o meses después de haber dejado de comer esta planta, y se manifiesta con pérdida gradual del apetito, alteraciones nerviosas (incoordinación, alteración de la marcha) y algunos caballos pueden morir de repente, pero lo más normal es que la enfermedad se

prolongue, llegando a afectar al hígado, y comenzando con una progresiva pérdida de peso. Otros signos son: modorra, letargo, bostezos, contracción muscular, incoordinación, irritabilidad, y no pueden dejar de andar o galopar. Los animales parecen estar ciegos, y caminan derechos hacia los obstáculos que aparecen en su camino, ocasionándose múltiples heridas en la cabeza, cuello y pecho. Esta conducta anormal puede inducir a accidentes mortales. Algunos caballos pueden sufrir parcial o total parálisis de la laringe y lengua, presentan dificultad respiratoria, lo cual incrementa aún más la conducta anormal. La mitad de los caballos afectados, pueden presentar una recuperación aparente, pero no pueden hacer ejercicio o estar en tensión, y si trabajan, se manifiesta la enfermedad.

Ganado vacuno: peor desarrollo o debilidad, adelgazamiento y colapso, que precede a la muerte. Aparecen también síntomas de alteraciones neurológicas, como deambular sin rumbo, paso inseguro (ataxia) y ceguera aparente. Ocasionalmente, fotosensibilización, ictericia, tensión abdominal, aumento de la velocidad de tránsito intestinal, prolapso del recto o babeo continuo.

Ovejas: daño hepático crónico o envenenamiento crónico por cobre (conocido como ictericia por intoxicación), ya que por acumulación de los alcaloides en el hígado, se produce la excreción de cantidades anormalmente elevadas de cobre en la bilis. Este cobre accede rápidamente al torrente circulatorio, produciendo la rotura de muchas células rojas y graves lesiones renales.

Cerdos: depresión, caminar ladeado. La muerte puede sobrevenir, justo tras la aparición de los síntomas o semanas después.

TRATAMIENTO:

ANIMALES.- No existen grandes esperanzas de recuperación. Puede ser útil el empleo de protectores hepáticos (administración de aminoácidos sulfurados, como la cisteína o la metionina) o iodoformo (transforma alcaloides en metilpirrolizidínicos atóxicos).

Puede ser útil el empleo de corticoides de acción larga, pintar la piel blanca con azul de metileno y negro humo...

No se conoce tratamiento para el envenenamiento crónico.

(28,33,34,35,43(foto),52,55,57,58,67,70,73,79,84,97,102,125,131)

EUPHORBIA

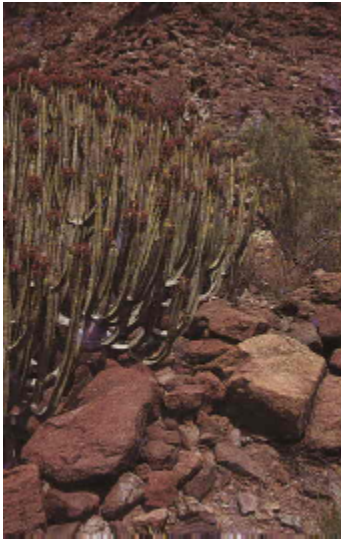
FAMILIA: Euphorbiaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Euforbiáceas está formada por hierbas, árboles o arbustos, con las hojas alternas, rara vez opuestas, simples, enteras o dentadas y en ocasiones correosas, provistas de estípulas representadas por pelos, glándulas o espinas. Las flores son unisexuales, poco vistosas y se disponen en inflorescencias complejas. El periantio está formado por 1 o 2 verticilos de 5 tépalos o puede faltar. Los estambres aparecen en



E. pulcherrima

número de 1 a muchos, libres o soldados. El ovario se dispone generalmente por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 3 carpelos soldados y tiene 3 cavidades. El fruto es una cápsula que se abre por la sutura ventral de los carpelos.



E. canariensis

En Canarias nos encontramos las siguientes especies: ***E. APHYLLA*** Brouss ex Willd. ("TOLDA"), ***E. ATROPURPUREA*** Webb et Berth. ("TABAIBA MAJORERA"), ***E. BALSAMIFERA*** Ait.* ("TABAIBA DULCE"), endémica; ***E. BERTHELOTTI*** Bolle ("TABAIBA"), ***E. BRAVOANA*** Svent. ("TABAIBA"), ***E. CALYPTRATA*** Goss. & Dur., ***E. CANARIENSIS*** L. ("CARDON"),

E. CHAMAESYCE L., ***E. CYATHOPHORA*** Murr., ***E. EXIGUA*** L., ***E. GRANULATA*** Forssk., ***E. HANDIENSIS*** Burch. ("CARDON"), ***E. HELIOSCOPIA*** L. ("LECHETREZNA"), hierba anual con tallos solitarios por lo general, que alcanzan los 50 cm.; las hojas son de contorno obovado, espatuladas y obtusas, con el margen aserrado hacia el extremo; las brácteas y bracteolas de las inflorescencias se

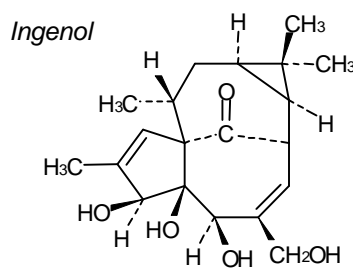
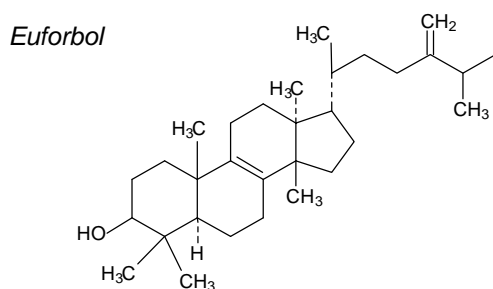


E. milii

parecen en la forma a las hojas de los tallos pero son más pequeñas; las cápsulas son lisas y sin caballones; las semillas tienen la superficie reticulada rugosa, cubierta de pequeños agujeros; *E. HETEROPHYLLA* L. ("LECHETREZNA"), *E. LACTEA* Haw ("CARDON"), *E. LATHYRIS* L. ("TÁRTAGO"), *E. MACULATA* L., *E. MELLIFERA* Ait. ("TABAIBA DE MONTE"), *E. MILII* Des Moul. ex Boiss ("CORONA DE CRISTO"), *E. NUTANS* Lag., *E. OBTUSIFOLIA* Poir. **VAR. OBTUSIFOLIA** ("TABAIBA"), *E. PARALIAS* L., *E. PEPLIS* L., *E. PEPLUS* L. ("LECHERINA"), hierba anual de hasta 40 cm., ramificada desde la base, sin pelos; las hojas tienen un contorno ovado, redondeado u obovado. con el margen entero y peciolo largo; las brácteas y bractéolas son similares a las hojas pero con los peciolo más cortos; las cápsulas tienen 3 valvas y cada una presenta algunos hoyos en la superficie; *E. PLATYPHYLLA* L., *E. PROSTRATA* Ait., *E. PTEROCOCCA* Brot., *E. PUBESCENS* Vahl, *E. PULCHERRIMA* Willd. ("FLOR DE PASCUA"), *E. SEGETALIS* L., *E. SERPENS* Kunth, *E. SERRATA* L., *E. SULCATA* De Lens ex Loisel., *E. TERRACINA* L. ("LECHETREZNA"), *E. TIRUCALLI* L. ("ÁRBOL LÁPIZ"), y, por último, *E. VARIABILIS* Cesati.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, principalmente las semillas y el látex (se ha usado como veneno de flecha).

Para el hombre, el látex blanquecino y fresco de muchas de estas especies es potencialmente peligroso, sobre todo para los niños, que juegan con estas plantas, y para los adultos que trabajan con ellas en jardinería. El látex se ha usado como depilatorio o para quitar verrugas y pecas. Contiene mono o diesteres del 12-desoxiforbol, de acción irritante y promotora de tumores, y ester de ingenol (diterpeno tetracíclico altamente irritante). Mencionar también que, en general, las especies de este género contienen fitohemaglutininas o lectinas, cuya absorción provoca accidentes hepatorenales graves, eventualmente mortales.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- En contacto con los ojos produce hinchazón de los párpados, queratitis, iritis, disminución de la agudeza visual, conjuntivitis severa, hasta ceguera temporal.

Por ingestión: enrojecimiento o rubefacción en la boca y esófago, inflamación dolorosa de la mucosa bucal y faríngea, salivación, náuseas, vómitos, dolor de estómago, violenta diarrea y síntomas propios de un edema pulmonar.

Es por ello que se recomienda, después de recoger estas plantas, evitar tocar la boca y, en especial, los ojos.

En contacto con la piel y mucosas, los síntomas individuales dependen de la cantidad de látex y de la duración del contacto con la piel, y se caracterizan por irritación con destrucción de tejidos, prurito, dermatitis, formación de vesículas, ampollas y pápulas, úlceras y tumores en la epidermis. Estos síntomas pueden subsistir unas 12 horas, y se curan a los 4 o 7 días. No suelen quedar secuelas, a no ser que aparezca un infección secundaria.

ANIMALES.- Entre los afectados se encuentra el ganado equino, bovino y ovino, con la aparición de los siguientes síntomas: severa hinchazón e inflamación de la boca, salivación, vómito, diarrea, debilidad, posible pérdida de pelo alrededor de las patas.

Vacas: se produce la emisión de quejidos, tendencia a espantarse y paresia rumial. En cuanto al aparato locomotor, se observan movimientos fibrilares de todo el cuerpo, movimientos de vaivén. Además, pueden presentarse alteraciones respiratorias y circulatorias, con palpitaciones cardíacas y pérdida del conocimiento.

Corderos: fotosensibilización.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Si se han ingerido más de una o dos hojas, debe procederse a la emesis o llevar a cabo el lavado gástrico seguido de la administración de carbón activo (en un Centro Hospitalario). El resto de las medidas a tomar serán eminentemente sintomáticas: tónicos cardíacos y circulatorios (analépticos), espasmolíticos, analgésicos; administración de líquidos si hay diarrea y vómito.

Se debe limpiar la piel a conciencia, en caso de que estuviera afectada. Si el látex ha entrado en los ojos, lavarlos con agua inmediatamente, emplear antibióticos y esteroides locales y sistémicos para las reacciones oculares, y acudir a un oftalmólogo.

ANIMALES.- Empleo de purgantes salinos, ácido tánico, 30 o 50 mg. de atropina subcutánea y administrar agua más 30 g. de mucílago de lino al día, mientras dure la anorexia.

(1,2,3,4,6,13,14,25,33,34,35,41,44,45,47,52,55,56,57,58,60,63,67,70,73,79,82(foto),84,88(foto),91,94,102,115,116,119,120,122,125,128,131,132,135(foto),136,138,139,140,142)

FOENICULUM VULGARE Mill.

NOMBRE POPULAR: hinojo.

FAMILIA: Apiaceae.

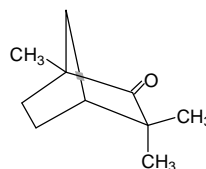
DESCRIPCIÓN: hierba perenne o bisanual de hasta 2,5 m., sin pelos, glauca. Los tallos aparecen rellenos o huecos. Las hojas presentan un contorno triangular, 3 a 4 veces pinnadas, con lóbulos filamentosos, con el ápice cartilaginoso y dispuestos en más de un plano. Las flores tienen un color amarillento y se disponen en umbelas compuestas con 4 a 30 radios, sin brácteas ni bractéolas.



Los frutos son ovoides y oblongos, cada mericarpo tiene 5 costillas salientes, algo aquilladas, obtusas, algo más anchas las de los márgenes.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el fruto (que es emenagogo) y las semillas. Contiene un monoterpeno de acción irritante conocido como "fenchona".

Fenchona



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- dermatitis de contacto, fotosensibilización. La ingestión del aceite esencial (infusiones) puede causar vómito, diarreas con dolor abdominal de tipo cólico, y en ocasiones, ataques epilépticos, alucinaciones y edema pulmonar.

En los niños puede dar lugar a una hiperexcitabilidad al tacto o al ruido, llanto continuo y taquicardia.

ANIMALES.- Produce nefritis y hepatitis en ratones.

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado al Centro Hospitalario más cercano, y tratar los síntomas.

(34,41,45,47,55,67,70,94,107(foto),116,140)

GLORIOSA SUPERBA L.

NOMBRE POPULAR: azucena gloriosa, azucena trepadora, lirio trepador, lirio de Malabar.

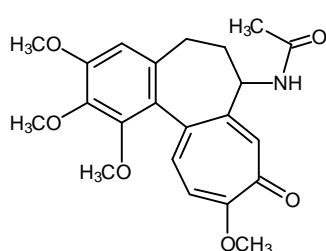
FAMILIA: Liliaceae.

DESCRIPCIÓN: planta de hasta 2 m. de altura, tuberosa, trepadora y con zarcillos, caducifolia y de floración estival. En la axila de las hojas superiores, se dispone una flor de gran tamaño formada por 6 pétalos rojos, dirigidos hacia fuera, festoneados, con los bordes amarillos.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera, principalmente los tubérculos. Contienen alcaloides (colchicina, superbina, gloriosina, β -lumicolchicina,

γ -lumicolchicina), los cuales son extremadamente peligrosos, pues detienen la división celular, y pueden causar la muerte en los seres humanos. La raíz tiene acción purgante. Esta planta es extremadamente venenosa.



que pueden llevar a un shock hipovolémico, ptosis parpebral, dificultad respiratoria, pulso débil, convulsiones y muerte por fallo respiratorio (sobreviene dentro de las 4 horas posteriores a la ingestión de los tubérculos).

TRATAMIENTO: administrar agua, leche o carbón activado para retrasar la absorción de la colchicina. Reposición de fluidos para prevenir la deshidratación. Monotorización de la presión sanguínea y de la función renal. Empleo de analgésicos y atropina (en caso de que exista cólico severo y diarrea). Puede que sea necesario la asistencia respiratoria.

(1,34,44,45,57,71,79,115,120,122,125,128,131,138,140,142(foto))

GREVILLEA

FAMILIA: Proteaceae.

DESCRIPCIÓN: familia de dicotiledóneas leñosas de las regiones áridas de Australia y Africa meridional, a veces cultivadas como ornamentales; de hojas persistentes, coriáceas; flores cíclicas y vistosas.

En Canarias se cultivan dos especies arbustivas o arbóreas:

G. BANKSII R.Br., poco corriente, con hojas pinnatipartidas y racimos de flores rojas o rosadas, y **G. ROBUSTA** A. Cunn. ("pino de oro"), de origen australiano y sumamente decorativa, tanto por sus hojas disectas que asemejan frondes de helechos, como por sus flores doradas, de estambres levantados con aspecto de cepillos.

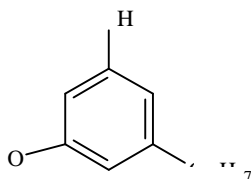


G. robusta

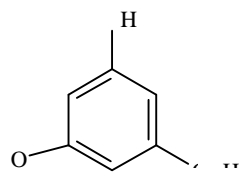
PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas (contienen

robustol) y las flores. También contienen fenoles como el "resorcinol", químicamente relacionado con el encontrado en las especies de *Toxicodendron*, "grevillol" y "5-(pentadec-10-enil)-resorcinol".

5-(Pentadec-10-enil) resorcinol



Grevillol



SINTOMATOLOGÍA: dermatitis alérgica. La exposición a pequeñas cantidades, en personas sensibles, es suficiente para provocar una dermatitis severa. Aparecen vesículas acompañadas de una fuerte picazón. En algunos casos, aparecen reacciones sistémicas que necesitan ser tratadas con corticoides.

TRATAMIENTO: lavar la zona afectada con agua abundante. Administración de corticosteroides, tópicos (cremas) para pequeñas lesiones cutáneas, o por vía oral, si la reacción es generalizada. También puede ser de ayuda la administración de antihistamínicos, el empleo de compresas húmedas de sales de aluminio, dar baños de avena coloidal...

(57,62,84,117(foto),120,128,140)

HEDERA

FAMILIA: Araliaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Araliáceas está formada por lianas, arbustos y arbustillos con las hojas alternas, rara vez opuestas, enteras, palmadas o compuestas, provistas de estípulas pequeñas. Las flores son hermafroditas, poco vistosas y se disponen en umbelas o cabezuelas, más o menos complejas. El cáliz está formado por 5

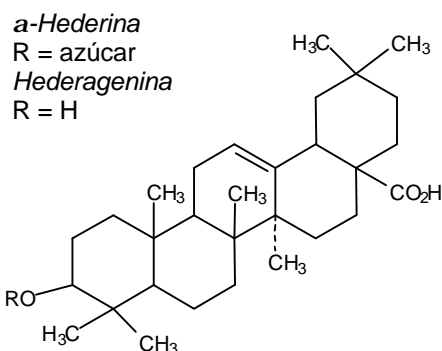
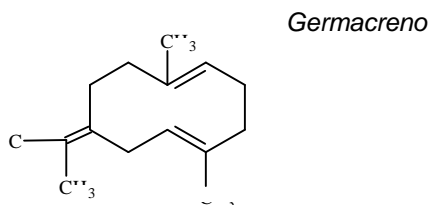
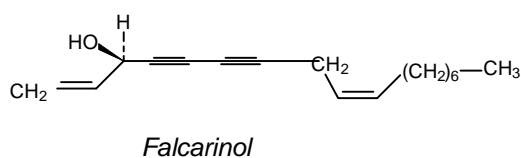
*H. helix*

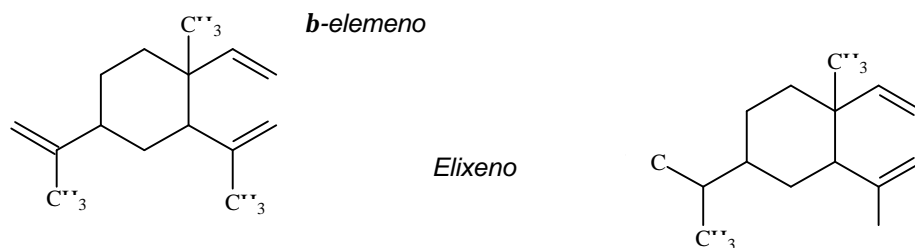
sépalos, libres y muy pequeños. La corola la forman 5 pétalos, rara vez 4 o hasta 10, libres por lo general. Los estambres son 5 frecuentemente. El ovario se dispone por debajo del resto de las piezas

de la flor, está formado por 5 carpelos soldados y presenta 5 cavidades. El fruto es una drupa con tantas semillas como carpelos.

En Canarias tenemos las siguientes especies: **H. CANARIENSIS** Willd.* ("HIEDRA CANARIA"), endémica, de hojas más anchas que largas, arriñonadas y trilobuladas las de los tallos estériles. Los tallos jóvenes y la inflorescencia presentan pelos peltados en forma de estrella con numerosos radios. Y, **H. HELIX** L. ("HIEDRA"), con tallos jóvenes cubiertos de pelos peltados y en forma de estrella, con pocos radios. Las hojas son alternas, con pecíolo, correosas y de color verde oscuro, brillante; presentan dos formas principales: las de los tallos florales tiene un contorno oval o romboidal y son enteras, mientras que las de los tallos sin flores son palmatífidas, con 3 a 5 lóbulos triangulares. Las flores tienen un color amarillo verdoso, son poco vistosas y se disponen en umbelas terminales globosas. Los frutos son bayas globosas, de color negro, con 2 a 3 semillas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas y los granos. Contiene α y β -hederinas (glucósidos saponínicos), que por hidrólisis liberan hederageninas A y B; ácido fórmico y málico, colesteroína, pectina y óxido arsénico. Además, contiene sesquiterpenos (germacreno B, β -elemeno, elixeno), ácido cafeico y ácido clorogénico. Las hojas de **H. CANARIENSIS** contienen falcarinol (10:1) y didehidrofalcarinol (2:1), potentes agentes irritantes y alergénicos, que pueden ocasionar una dermatitis de contacto, a veces severa, y con formación de vesículas.





SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Ingeridas en grandes cantidades, tienen acción irritante del tracto gastrointestinal (náuseas, vómitos, diarrea, dolor retroesternal y abdominal).

En niños que comieron granos de estas plantas se han visto los siguientes síntomas: emesis, purgación, respiración laboriosa, excitación, convulsiones y coma. Puede sobrevenir la muerte.

Ciertas personas pueden sufrir una dermatitis de contacto producida por tocar las hojas, tallos o raíces, algunas veces con severa quemazón e inflamación. La ingestión de las hojas produce una erupción similar a la escarlatina en el rostro, la espalda y las piernas, con aumento de la temperatura y dilatación pupilar.

ANIMALES.- Los de sangre fría presentan parálisis lenta y progresiva, mientras que los de sangre caliente, hipotermia con diarrea sanguinolenta, o manifestaciones emeto-catárticas muy violentas.

Venado, ovejas y perros: vómitos, diarrea, espasmos musculares, parálisis y dilatación inicial de los vasos sanguíneos, seguida de contracción de los mismos.

Vacas: inestabilidad, excitabilidad y, ocasionalmente, bramidos fuertes.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Tratamiento sintomático. Administración de demulcentes orales o antihistamínicos, para reducir el edema orofaríngeo. Inducir el vómito, si es necesario, con un emético suave, como jarabe de ipecacuana. En los niños puede que sea necesario la reposición de fluidos.

(2,4,6,13,14,34,35,38,41,45,47,50,52,56,57,60,67,70,73,79,84,85,91,92(foto),94,115,116,120,125,128,131,140,142)

HELENIUM AUTUMNALE L.

NOMBRE POPULAR: hierba del estornudo.

FAMILIA: Asteraceae.

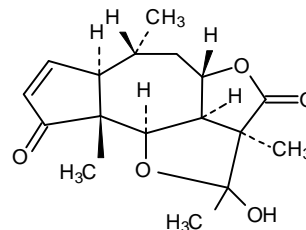
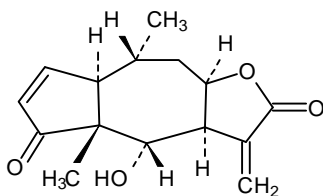
DESCRIPCIÓN: planta robusta, de vástagos derechos y fuertes, de hasta 2 m. de altura, cubiertos por hojas no muy grandes ni numerosas, de silueta lanceolada estrecha. Las flores son compuestas y están constituidas por un prominente centro, casi esférico, rodeado por una corona de pétalos (lígulas) acabados en suaves lóbulos redondeados. Estas flores presentan infinidad de tonalidades que fluctúan entre el naranja y el amarillo pálido, siendo frecuente encontrar variedades con el centro más oscuro que las lígulas, y que puede llegar a ser de profundo color marrón.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta. Contiene

lactonas sesquiterpénicas: helenalina, venenosa para peces, gusanos e insectos, tenulina, himenonina y florilenalina.

Helenalina



Tenulina

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El envenenamiento en el hombre se produce por el consumo de pan hecho con harina contaminada con grandes cantidades de semillas de esta planta. Se produce irritación de las mucosas, vómitos, diarrea, sangrado, e incluso, parálisis cardíaca.

Dermatitis de contacto.

ANIMALES.-

Cerdos: la aspiración de las cabezuelas provoca estornudos.

Bovinos, caprinos y ovinos: salivación excesiva, timpanismo, dolor abdominal severo, emesis, diarrea, y muerte.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.-Trasladar al intoxicado a un Centro Hospitalario, donde se extraerá el tóxico ingerido por emesis o lavado gástrico, seguido de la administración de carbón activo. Tratar los síntomas.

(52,55,57,63,67,70,72,77,79,84,131,137(foto))

HYPERICUM

FAMILIA: Hypericaceae.

DESCRIPCIÓN: arbustos, de hojas opuestas, simples, a menudo con algunas glándulas. Flores amarillas, solitarias o en cimas ramificadas, regulares. Sépalos y pétalos 5. Estambres numerosos, a menudo más o menos unidos en haces por la base. Ovario súpero, estilos 3 ó 5. Fruto generalmente una cápsula, a veces carnosa. Semillas muy pequeñas, de color marrón, numerosas.

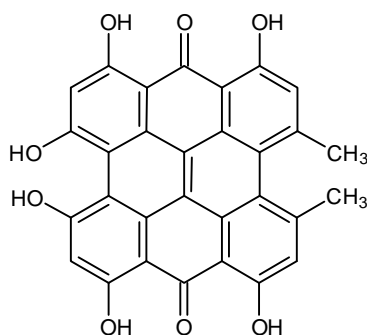


H. grandifolium

En Canarias tenemos las siguientes especies: **H. CANARIENSE** L.* ("GRANADILLO"), endémica, **H. COADUNATUM** Chr. Sm. ex Link ("HIERBA DE S. JUAN"), **H. GLANDULOSUM** Aiton ("MALFORADO DEL MONTE"), **H. GRANDIFOLIUM** Choisy* ("MALFURADA"), endémica, **H. HUMIFUSUM** L. ("HIERBA DE S. JUAN"), **H. PERFOLIATUM** L. ("HIERBA DE S. JUAN"), **H. PERFORATUM** L. ("HIERBA DE S. JUAN") e **H. REFLEXUM** L. fil.* ("CRUZADILLA"), endémica.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: hojas, tallos, sépalos o pétalos, y semillas. Contiene un derivado naftodiantrónico fotosensible llamado hipericina (pigmento rojo fluorescente). Ésta absorbe la radiación ultravioleta e incrementa la sensibilidad de la piel a la luz solar, en particular las áreas faciales expuestas de animales de piel clara, produciendo una fotodermatitis.

Hipericina

**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Fotodermatitis en personas sensibles expuestas a la luz. Dermatitis de contacto.

ANIMALES.- Los síntomas aparecen a los 2 ó a los 21 días tras la ingestión de la planta. Pueden desarrollarse lesiones sobre áreas no pigmentadas de la piel expuestas al sol, tales como párpados, hocico y ubres, e inflamación de las membranas mucosas, fenómeno conocido con el nombre de "fotosensibilización primaria" o "hipericismo". En los casos severos, las partes despigmentadas de la piel se vuelven edematosas y necróticas, pudiendo dejar lesiones dolorosas lentas de curar, e incluso puede sobrevenir la muerte tras un período convulsivo. Otros síntomas adicionales son: incremento del ritmo cardíaco y de la respiración, aumento de la temperatura y diarrea.

Entre los animales afectados tenemos: ovejas, vacas, cabras y caballos.

Ovejas: caída de la lana, hinchazón de la cara, irritación generalizada e intensa de la piel, pérdida de apetito, algunas veces ceguera, frecuentes sacudidas de la cabeza, golpeo de los miembros y convulsiones cuando están en contacto con el agua, y se remueven los parásitos. Esto ocurre sólo durante la fase activa de la fotosensibilización, y no durante el período de recuperación.

Vacas: disminución de la producción de leche, enrojecimiento de la piel acompañado de picor, inflamación de los ojos, nariz y boca, ceguera, dificultad respiratoria, imposibilidad para comer y muerte.

Cerdos blancos y caballos: se observan zonas de piel irritada, que progresan a lesiones abiertas que pueden infectarse. Otros síntomas son: pérdida de apetito, debilidad, inestabilidad.

Conejos: lesiones en la piel y necrosis en las orejas.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Tratamiento sintomático: administración de antihistamínicos, antiprurícticos tópicos, compresas frías. Administración de corticosteroides, tópicos, para reducir la respuesta inflamatoria, y

por vía oral, si la reacción es generalizada. Evitar la exposición a la luz solar. Se recomienda el uso de cremas fotoprotectoras.

ANIMALES.- Proporcionar una adecuada sombra a los animales. Puede ser beneficiosa la aplicación local de soluciones de tintes (nigrosina, marrón Bismarck...).

(2,13,25,26,33,34,35,41,45,55,56,57,60,62,67,72,79,85,97,100(foto),102,116,120,131,136,139,140,142)

ILEX

FAMILIA: Aquifoliaceae.

DESCRIPCIÓN: árboles y arbustos de regiones subtropicales. En Canarias nos encontramos con 3 especies: *I. CANARIENSIS* Poir.* ("ACEBIÑO CANARIO"), endémica, es un árbol siempreverde con hojas obovado- elípticas de 5-7 por 2,5- 4 cm.; sus flores blancas están agrupadas en las axilas foliares subterminales, y tiene frutos esféricos, carnosos, rojo- púrpúeos, de 8 a 10



I. aquifolium

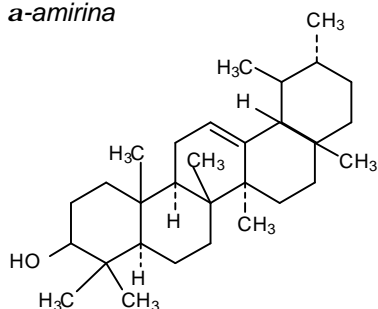
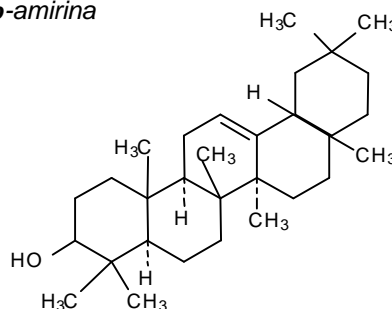
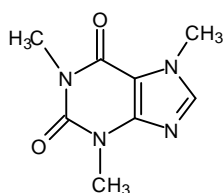
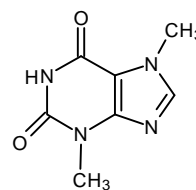


I. canariensis

mm. de diámetro, sobre pedúnculos de 3 a 8 mm. de largo, aproximadamente. *I. PLATYPHYLLA* Webb & Berth. ("NARANJO SALVAJE"), tiene hojas más o menos ovaliformes de 8 a 15 por 4 a 8 cm., siendo las hojas de brotes jóvenes de mayor tamaño aún, con margen dentado- espinoso; los frutos se asemejan a los de la anterior especie. Y por último, *I. AQUIFOLIUM* L. ("ACEBO COMÚN"), que lo podemos encontrar en algunos jardines de las medianías elevadas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: los frutos (bayas), la corteza (de acción purgante) y las hojas (laxantes). Contienen cafeína,

teobromina, ilicina (un principio amargo tóxico), saponinas, flavonas (rutina), triterpenos (α y β -amirina) y pequeñas cantidades de bis-nor-monoterpenos.

a-amirina*b-amirina**Cafeína**Teobromina*

SINTOMATOLOGÍA: la ingestión puede dar lugar a malestar general, dolores abdominales, gastroenteritis (vómitos, diarrea), cansancio, estupor, trastornos cardíacos, y en algunos casos, sobreviene la muerte.

TRATAMIENTO: sintomático. Administrar fluidos para prevenir una deshidratación, sobre todo si son niños los intoxicados. Inducir el vómito con un emético suave (jarabe de ipecacuana), si se han ingerido grandes cantidades de frutos. Administración de sedantes gástricos.

(5,24,35,38,40(foto),41,49,50,52,55,56,57,60,73,84,85,91,100(foto),102,104,116,119,120,125,140)

JUNIPERUS

FAMILIA: Cupressaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Cupresáceas está formada por árboles y arbustos resiníferos. Por lo general, las hojas se presentan en forma de escamitas, aunque en algunas ocasiones tienen forma de espada. Las flores masculinas son cilíndricas y están formadas por diminutas escamas dispuestas por pares o en grupos de tres, llevando cada una de ellas en su cara inferior de 3 a 5 saquitos productores de polen. Las flores femeninas están formadas por uno o varios grupos de escamas, las

fértiles llevan en su cara superior dos o más óvulos. Los frutos tienen forma esférica, son de consistencia dura, leñosa, aunque en algunas ocasiones pueden ser carnosos.

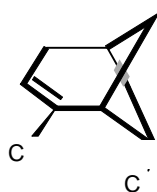
En Canarias tenemos dos especies endémicas: **J. CEDRUS** Webb & Berth.* (“CEDRO CANARIO”), de hojas linear-lanceoladas o aciculares, y frutos globosos y



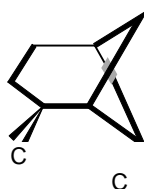
J. phoenicea

parduzcos, de 1 a 1,2 cm. de diámetro; y **J. PHOENICEA** L.* (“SABINA”), de hojas muy cortas, escumiformes.

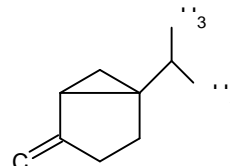
PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas, las hojas y vástagos. Contienen aceites esenciales (principalmente, alfa-pineno, beta-pineno y limoneno), sesquiterpenos (alfa-carofileno, cardineno y elemeno), alcohol terpénico (sabinol) y su ester (sabineno), una sustancia amarga, probablemente un alcaloide, llamado juniperina, resina, y ácidos orgánicos. Además, podrían tener lignanos.



a- Pineno



b- Pineno



Sabineno

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- La ingestión del aceite esencial puro o del producto de su cocción, afecta a la mucosa que reviste el tubo digestivo, causando vómitos y diarreas sanguinolentas. También produce congestión de la región pélvica inferior, y, en caso de embarazo, existe peligro de aborto. Posteriormente, aparecen calambres, dificultades respiratorias y parálisis del sistema nervioso central. Una sobredosis produce convulsiones e inflamación de los tractos alimentario y urinario (albuminuria, hematuria...). La muerte sobreviene tras varios días, o incluso más tiempo, de coma profundo, como consecuencia de la lesión incurable de los riñones.

Las fricciones con su esencia, pueden provocar inflamaciones cutáneas (dermatitis) con formación de ampollas. Alergias respiratorias, fiebre del heno.

ANIMALES.- Debido a su fuerte y desagradable sabor, rara vez ingieren esta planta. Los ruminantes son sensibles al envenenamiento, mientras que el caballo tolera cantidades bastante grandes sin peligro. Los signos clínicos de un envenenamiento son: problemas gastrointestinales, calambres musculares y aborto, especialmente en los últimos tres meses de embarazo.

TRATAMIENTO: provocar el vómito o hacer un lavado gástrico (carbón activo, tintura de permanganato, instilación de sulfato sódico). Tratar los síntomas: reposición de electrolitos, en caso de que existan cólicos, administrar atropina. Respiración asistida, intubación. Neutralizar la acidez con bicarbonato sódico hasta un pH urinario de 7,5. Control de la función renal, control sanguíneo y hepático. Empleo de benzodiazepinas para las contracciones musculares.

En caso de irritación cutánea, administrar corticoides tópicos (pomadas) y evitar todo contacto con estas plantas. Evitar respirar en ambientes contaminados.

(6,13,35,45,52,57,60,73,79,85,100(foto),116,119,120,125,130,139,140,141)

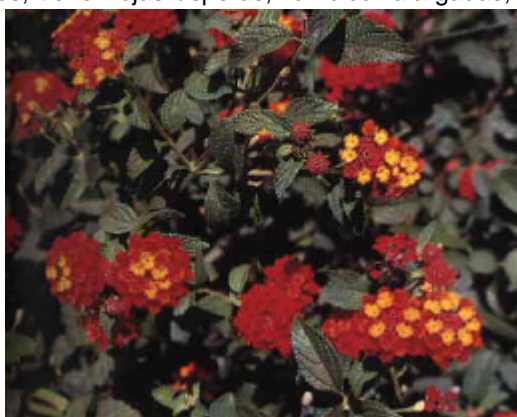
LANTANA CAMARA L.

NOMBRE POPULAR: lantana, venturosa, hierba de la maestranza.

FAMILIA: Verbenaceae.

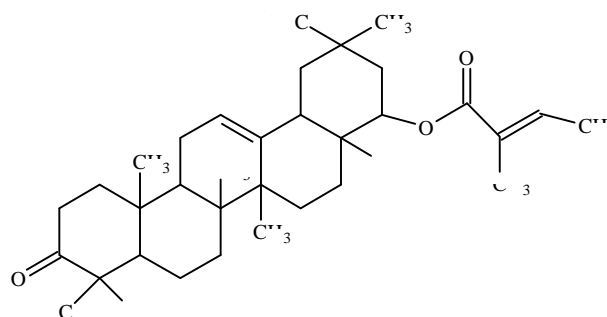
DESCRIPCIÓN: arbusto armado por agujones cortos; tiene hojas ásperas, rómbico- alargadas, de olor desagradable, inflorescencias umbeliformes uni o multicolores y frutos parecidos a los de la "zarza".

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el fruto verde y las hojas. Contiene triterpenos pentacíclicos (lantadenos A y B), que parecen ser los principios hepatotóxicos, aceites fijos y volátiles, antocianina y el alcaloide lantanina (principio icterogénico).



Parece que el mecanismo de la intoxicación, en rumiantes, podría ser el siguiente: una vez ingerida la planta, se absorben las toxinas en el rumen e intestino pequeño, luego son transportadas al hígado en la sangre portal. Una vez producido el metabolismo hepático, se segregan los metabolitos a la bilis, provocando el daño de sus membranas canaliculares, y se inhibe la secreción biliar (colestasis), lo que produce, por un lado, retención de bilirrubina y de filioeritrina, dando lugar a ictericia y fotosensibilización respectivamente, y por otro, estasis rumial, retención de toxinas en el rumen, absorción de las mismas y colestasis persistente. Esta planta está considerada como una de las diez más nocivas del mundo.

Lantadeno A



SINTOMATOLOGÍA: problemas gastrointestinales y fotosensibilización.

HUMANOS.- Los niños son los que se envenenan con mayor frecuencia al consumir los frutos. Los síntomas que desarrollan son: vómitos, diarreas, debilidad, ataxia, letargia, apatía, cianosis, respiración profunda y laboriosa, dilatación pupilar, fotofobia, coma y en algunos casos, la muerte.

ANIMALES.- El ganado vacuno es el que se ve más afectado, pero las ovejas y las cabras, son susceptibles de sufrir las mismas lesiones que el ganado vacuno. El envenenamiento cursa con fotosensibilidad, que generalmente, es de dos tipos: una primaria, por lesión directa en la piel de las sustancias químicas de la planta, y otra secundaria o hepatogénica. En ambas circunstancias, el daño hepático interfiere el metabolismo hepático de sustancias capaces de producir eritemas y de clorofila. Las sustancias eritematosas escapan a la circulación general desde el hígado, pudiendo alcanzar la piel, en la que producen sensibilidad a la luz solar. En los animales es más frecuente la fotosensibilización del segundo tipo, que a menudo suele ir acompañada de ictericia. Entre los signos clínicos tenemos: gastroenteritis severa, pérdida de apetito, micción frecuente acompañada de constipación y deshidratación, diarreas con heces enrojecidas y con un fuerte olor. También se puede

presentar ictericia, fotofobia y fotosensibilización en todas las zonas no pigmentadas; el hocico puede despellejarse ("nariz rosa") dificultando así la alimentación. La muerte sobreviene a los dos días en los casos agudos de envenenamiento en el ganado vacuno, y en una o tres semanas en los casos más leves.

Ovejas: La ictericia constituye el primer síntoma de la enfermedad en las ovejas y aparece a los dos o tres días. Otros síntomas destacados son las sacudidas de la cabeza; intentan evitar la luz solar directa (fotofobia), pueden presentar picor con enrojecimiento (eritemas), tienen un aumento de la cantidad de líquido bajo la piel (edema) en la cara, párpados, labios y orejas; éstas se caen. Pueden supurar las zonas afectadas. Algunas veces la piel afectada se seca, se ennegrece, se agrieta y toma una apariencia de cuero; a menudo se inmovilizan los labios y los párpados, a continuación se despellejan. Puede darse un enrojecimiento e hinchazón de la piel de encima de las pezuñas (coronitis) ocasionando cojera. Se acumula líquido en los tejidos circundantes a la garganta (edema en la faringe) que puede ocasionar dificultad respiratoria (disnea) en los casos más agudos.

Ganado vacuno: afecta a la piel no pigmentada, la cual comienza a enrojarse, hincharse, muere y cae. El síntoma más grave es la caída de la parte interior de la lengua cuando se expone al sol, mientras el animal se lame el hocico. Las orejas están hinchadas y caídas. En los casos agudos de fotosensibilización, el cuero y los cascos se pueden mudar.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- El tratamiento, a llevar a cabo en un Centro Hospitalario, consiste en la provocación del vómito y el lavado gástrico con una sonda de cierto calibre para que puedan salir los fragmentos de la planta.

ANIMALES.- Para la rehidratación del ganado vacuno se administrará 2,5 kg. de carbón activado en 20 l. de suero fisiológico. La dosis para ovejas y cabras es de 500 g. en 4 l.. Para la recuperación completa puede ser necesaria una segunda dosis de carbón activado, además de la solución electrolítica o ambas.

Los animales afectados deberían mantenerse en la sombra, y tratar sus lesiones en la piel con antibióticos, antiinflamatorios y cremas solares si fuese necesario.

Otra forma de tratamiento, sería el control de la captación de toxinas por el hígado, después de ser absorbidas por el tracto digestivo, por unión de dichas toxinas con anticuerpos. Para ello, se

procedería a la conjugación de los lantadenos A y B con sero albúmina bovina o hemocianina, y a la inyección de los conjugados a ovejas, las cuales generarían anticuerpos contra los lantadenos.

(1,2,7,13,26,33,34,43,44,45,48,49,50,56,57,58,63,65,67,72,79,84,90,91,94,97,120,122,128,131,136,138,140,142(foto))

LATHYRUS

FAMILIA: Fabaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Fabáceas está formada por árboles, arbustos, hierbas y lianas, con las hojas alternas, simples, digitadas o pinnadas, usualmente con estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en grupos terminales, derivados de racimos. El receptáculo está modificado en forma de copilla, aunque en ocasiones es plano o convexo. El cáliz está formado por 5 sépalos libres o soldados, que se superponen



L. tingitanus

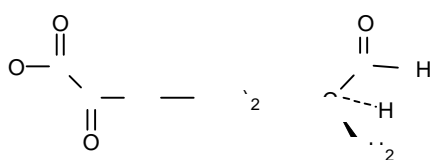
en los bordes. La corola se compone de 5 pétalos libres, cuyos bordes superponen en la yema. Los estambres son 10 por lo general, libres, soldados los 10 ó soldados 9 y 1 libre. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por un solo carpelo. El fruto es típicamente una legumbre.

En Canarias se dan las siguientes especies: **L. SATIVUS** L. ("ALMORTA"), glabra, bifoliada, con pinnas de forma y tamaño variable; inflorescencias uniflorales largamente pedunculadas, con flores de color blanquecino- violáceo, y legumbres de hasta 3 cm. de largo. **L. ODORATUS** L. ("GUISANTE DE OLOR"), cultivado, de hojas anchas y flores fragantes, rojas o anaranjadas, blanquecinas o azuladas. **L. APHACA** L. ("AFACA"), planta anual, de hasta medio metro de altura, tiene hojas simples, triangular- hastadas en contorno, siempre en pares opuestos casi sentados, aunque en realidad estas hojas son estípulas muy desarrolladas que toman función foliar, y pequeñas flores

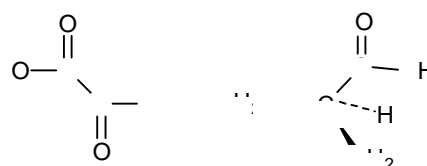
amarillas. **L. OCHRUS** (L.) DC., cuyos pecíolos se han convertido en filodios; hojas superiores con 1 a 2 pares de pinnas casi ovaliformes; flores de color amarillo- pálido, sobre pedúnculos cortos. En las demás especies, las hojas son pinnadas. Con un par de pinnas lineares tenemos **L. ANGULATUS** L., de flores solitarias, purpúreas, sobre un pedúnculo largo; **L. ANNUUS** L., de flores amarillo-anaranjadas, sobre un pedúnculo largo; **L. CICERA** L., de flores solitarias rojo- purpúreas sobre pedúnculos cortos. **L. TINGITANUS** L., de flores purpúreo- violetas sobre pedúnculos largos; y por último, **L. CLYMENUM** L., de flores amarillentas hasta violáceas sobre pedúnculos largos.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, pero especialmente las semillas. Contiene aminoácidos tóxicos (latirógenos), como el L- α , ácido- γ -diaminobutírico; ácido α -amino- β -oxalilaminopropiónico y ácido α -amino- γ -oxalilaminobutírico. Estos aminoácidos provocan una alteración compleja, la cual recibe el nombre de "latirismo". Éste, ha sido separado en dos síndromes: osteolatirismo y neurolatirismo. El primero se caracteriza por severas anormalidades del esqueleto (alteraciones en el crecimiento del cartílago y huesos), y en algunos animales, se produce dilatación y ruptura arterial y daño en el tejido conectivo. El agente causal es el β -N-(γ -L-glutamil)-aminopropionitrilo o BAPN, y componentes relacionados, que se encuentran, sobre todo, en las semillas del **L. ODORATUS** L. y también en el **L. TINGITANUS** L.. Este síndrome no ha ocurrido en humanos, y no hay reportajes concluyentes de esta condición en animales, excepto como resultado de alimentación experimental. El segundo, afecta al sistema nervioso, y es la condición usualmente referida simplemente como "latirismo". Se desconoce el (los) factor (es) responsable (s) (se cree que sea el ácido α -amino- β -oxalilaminopropiónico), y sólo se produce por el consumo prolongado de las semillas de ciertas especies de *Lathyrus*, sobre todo en el **L. SATIVUS** L. Se caracteriza por una parálisis espástica de las piernas, como resultado de una lesión neurológica en los tractos motores de la médula espinal.

El aceite de las semillas es un catártico peligroso.



Ac. L-a-Amino-g-oxalilaminobutírico



Ac. L-a-Amino-b-oxalilaminopropiónico

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El latirismo se produce por comer grandes cantidades de esta planta, cruda o cocida en la harina. Los síntomas neurotóxicos son similares a los de los animales, con parálisis generalmente confinada a las piernas, pero algunas veces, se extiende a los brazos, vejiga e intestinos. Puede existir temblor muscular o rigidez de los músculos de las piernas, y en los casos extremos, puede sobrevenir la muerte. El latirismo afecta más a los adultos que a los niños, y a los hombres jóvenes (entre 20 y 29 años) más que a los viejos o mujeres.

ANIMALES.- El latirismo (neurolatirismo) se caracteriza por modorra, parálisis de las patas traseras y dificultades respiratorias. Otros síntomas son: coloración roja intensa en los labios y ollares, edematización y prurito, dermatitis eritematosa de la cara, orejas y párpados, con una gran disminución de la visión por trastornos mecánicos y de fotofobia. Descamación, gangrena cutánea seca. Ligera estomatitis.

El inicio de los síntomas puede ser rápido, ya que tras comer las semillas los animales caen y no son capaces de levantarse, o puede no desarrollarse por varias semanas. La mayoría de los animales se recuperan en pocos días tras cambiar la dieta, pero en otros, el desarreglo puede progresar, con problemas respiratorios que pueden llevar a la muerte. Los caballos son particularmente susceptibles a esta condición, aunque también pueden verse afectados el ganado vacuno y ovino.

Caballos: disnea severa, sudoración abundante, contracciones musculares bruscas y lesiones circulatorias. Puede sobrevenir la muerte.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- No existe una terapia específica. El tratamiento consiste solamente en mejorar las condiciones generales del paciente en un Centro Hospitalario.

ANIMALES.- Impregnar las partes afectadas con permanganato potásico al 6% cada dos días.

Empleo de antiinflamatorios, antihistamínicos y protectores hepáticos.

(3,13,30,33,34,35,41,44,52,56,57,58,67,70,72,73,79,87,91,94,100(foto),102,116,125,131,140,142)

LOLIUM

FAMILIA: Poaceae

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Poáceas está formada por hierbas anuales o perennes, rara vez árboles o arbustos, con las hojas alternas, estrechas, aplanadas, con los nervios paralelos, abrazadoras, simples, enteras y sin estípulas, con tres partes bien diferenciadas: la vaina que envuelve al tallo, la lígula que puede ser membranosa o estar formada por un grupo de pelos, situada mirando hacia el tallo, en la zona donde termina la vaina y comienza la tercera parte, que es la lámina.



L. perenne

Las flores son unisexuales o hermafroditas, poco vistosas. Se disponen en unidades básicas llamadas espiguillas, cada espiguilla tiene una o más florecillas dispuestas sobre un eje llamado raquis y rodeadas por unas hojillas membranosas o verdosas llamadas glumas. Las espiguillas se agrupan en espigas, racimos o panículas, más o menos complejas. Cada flor tiene dos hojillas llamadas, en conjunto, glumelas, y en particular la exterior lema y la interior pálea. El periantio está formado por 2 ó 3 escamitas membranosas llamadas lodículas, que aparecen justo por encima de la pálea y pueden faltar. Los estambres son generalmente 3, rara vez 1 ó 6. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 ó 3 carpelos soldados, con 1 cavidad. El fruto es un grano conocido como cariósipide, pueden también darse nuececillas, bayas o saquitos.

En Canarias tenemos las siguientes especies, conocidas vulgarmente por "CIZAÑA" o "BALLICO": *L. CANARIENSE* Steud.*, endémica, *L. LOWEI* Menzes., *L. MULTIFLORUM* L., *L. PERENNE* L. ("CENTENILLO"), *L. REMOTUM* Schrank, *L. RIGIDUM* Gaud. y *L. TEMULENTUM* L. ("JOLLO").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la toxicidad se cree que está presente en las semillas, y sólo son venenosas cuando están infectadas por un tipo concreto de hongo. Contiene alcaloides (temulina, temulentina, loliína, norlolina, perlolina y perlolidina). La planta es más tóxica antes de la maduración de las semillas. Hoy en día se piensa que la toxicidad se debe a una hepatotoxina, y no al alcaloide perlolina.

Estas plantas son acumuladoras de nitratos. Éstos se metabolizan a nitritos en el estómago de los rumiantes. Una vez absorbidos, provocan cambios en el pigmento rojo de la sangre, transformándose la hemoglobina en metahemoglobina, que es inactiva para el transporte de oxígeno en los tejidos.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- La intoxicación ocurre por consumir pan fabricado con harina contaminada con las semillas de estas plantas. Son más sensibles al envenenamiento, los más viejos y los bebedores. Los signos clínicos son: estupor, hipotermia, apatía, vértigo, inestabilidad, parálisis parcial, midriasis, náusea, vómito, calambres dolorosos en el estómago, diarrea, debilidad cardíaca e incluso puede sobrevenir la muerte.

ANIMALES.- La hipoxia tisular producida por el envenenamiento por nitrato-nitrito, se produce rápidamente, induciendo respiración jadeante, encías azuladas (cianosis), convulsiones y muerte. Todo esto sucede rápidamente a las pocas horas tras la ingestión de las plantas por lo que los animales envenenados suelen aparecer muertos.

Ganado vacuno, sobre todo en terneras, se produce: andar incoordinado, agitación de la cabeza de lado a lado, ataxia, y si el animal se fuerza a andar, puede caer. Además, se produce un síndrome caracterizado por hipertermia, distress respiratorio y pérdida de producción. Todo esto puede ser debido a la infestación de estas plantas por el hongo *Claviceps pupurea*.

Se han dado algunos casos de fotosensibilización. Se desconoce el principio tóxico.

Pony: temblor, hipersensibilidad y espasmos abdominales musculares.

Ovejas: fotosensibilización con eczema facial, posible daño hepático, inestabilidad, postración con las patas extendidas, y espasmos del cuello y músculos de las patas, con la cabeza vuelta hacia atrás.

Suelen recuperarse, pero la muerte sobreviene en una proporción pequeña de casos.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Se recomienda el empleo de vomitivos, purgantes y estimulantes.

ANIMALES.- Impedir el acceso de los animales a los terrenos en los que se encuentran estas plantas, sobre todo cuando el tiempo es frío o está nublado, y, principalmente, por la mañana (que es cuando la tierra tiene una mayor concentración de nitratos). Suministrar al ganado que pasta en estos terrenos, una cantidad superior a la normal de hidratos de carbono, para prevenir un posible

envenenamiento (por ejemplo, dando una ración diaria de pienso extra de 3,5 kg., o por un incremento similar de melaza en la ración).

Se puede tratar el envenenamiento por nitratos, dando una solución acuosa al 1% de azul de metileno (1 g / 100 ml) intravenoso, en una proporción de 1-2 mg / kg. de peso corporal del animal. Repitiendo el tratamiento, si fuese necesario, a las 6 u 8 horas.

(10,31,34,41,43,45,52,57,58,60,67,72,73,79,97,116,130,131,135(foto),139,140)

LUPINUS

FAMILIA: Fabaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Fabáceas está formada por árboles, arbustos, hierbas y lianas, con las hojas alternas, simples, digitadas o pinnadas, usualmente con estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en grupos terminales, derivados de racimos. El receptáculo está modificado en forma de copilla, aunque en ocasiones es plano o convexo. El cáliz está formado por 5 sépalos libres o soldados, que se superponen en los bordes. La

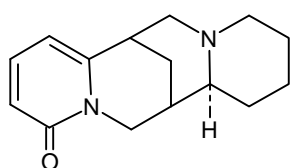


L. albus

corola se compone de 5 pétalos libres, cuyos bordes superponen en la yema. Los estambres son 10 por lo general, libres, soldados los 10 o soldados 9 y 1 libre. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por un solo carpelo. El fruto es típicamente una legumbre.

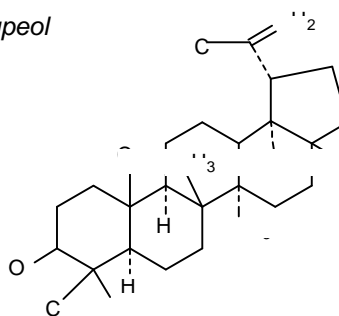
En Canarias hay dos especies introducidas, conocidas vulgarmente como "CHOCHOS": **L. ANGUSTIFOLIUS** L., hierba erecta subglabra de hasta medio metro de altura, con 5 a 9 folíolos lineares sobre un pecíolo largo, flores azules, y legumbre serícea de 4 a 6 cm. de largo; y **L. ALBUS** L., que suele alcanzar tamaño mayor, tiene hojas igualmente palmeadas pero con 5 a 8 folíolos obovado-oblanceolados, tallos sedosos, flores blanquecino-azuladas, y legumbres de hasta 6 cm. de largo.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, especialmente las semillas. Contienen alcaloides quinolizidínicos, piperidínicos y de otros tipos. Entre los alcaloides se encuentran la lupanina, lupinina, esparteína y su derivado, anagirina, ammodendrina, histrina. Las especies de *Lupinus* que contienen anagirina como principal alcaloide, son teratogénicas para el ganado vacuno, pero no para ovejas y cabras.



Anagirina

Lupeol



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Náuseas, vómitos, alteraciones visuales (midriasis) y del ritmo cardíaco, ataxia, malacia, depresión respiratoria, debilidad progresiva y coma.

ANIMALES.- El envenenamiento se produce al consumir grandes cantidades de la planta durante cierto tiempo.

Ovejas, vacas y caballos: incoordinación muscular, temblores, respiración laboriosa, caminar sin rumbo fijo y, finalmente, se echan. La muerte, debida a una parálisis respiratoria, está precedida de violentos espasmos. Estos síntomas son debidos a los alcaloides de las variedades amargas de este género. En las vacas produce una condición anormal congénita conocida como "enfermedad del becerro chueco", donde el animal presenta anomalías en los miembros anteriores y en la columna vertebral.

Ovejas y cabras: las variedades dulces de este género producen "lupinosis", y parece que es debida a un hongo, el *Phomopsis leptostromiformis*, que parasita la planta, y produce micotoxinas causantes de esta enfermedad. Los síntomas típicos son: pérdida de apetito, ictericia y apatía.

Además, se pueden presentar otras alteraciones como son:

"Envenenamiento por lupino en ovejas": se caracteriza por los siguientes síntomas: respiración pesada y laboriosa, depresión, coma y muerte.

"Toxicidad del lupino europeo": similar al anterior, con la excepción de que la ictericia es el síntoma prominente, en los casos agudos, ya que en los casos crónicos, la ictericia se asocia con síntomas de daño hepático. El factor responsable de este síndrome, no es el mismo que el del caso agudo. Parece que se debe a una captación anormal de hierro por el hígado, debido, posiblemente, a una lesión bioquímica en las células hepáticas.

Cerdos: pérdida de apetito, disminución del crecimiento, dilatación del abdomen, prolapso rectal, estreñimiento, canibalismo y muerte.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Traslado del paciente a un Centro Hospitalario para llevar a cabo el lavado gástrico. Luego se procederá a tratar los síntomas: empleo de laxantes, sedantes y productos neutralizantes de los alcaloides, tales como, ácido tánico, vinagre o permanganato potásico. Mantener una adecuada hidratación del paciente, administrando líquidos (1-3 litros). Suministrar oxígeno durante las convulsiones.

(28,29,33,34,44,45,52,55,57,63,67,72,79,84,91,94,100(foto),102,104,116,120,125,131,132,139,140)

MANGIFERA INDICA L.

NOMBRE POPULAR: mango, manga dulce.

FAMILIA: Anacardiaceae.

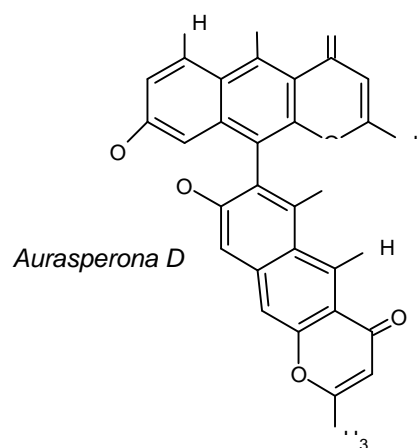
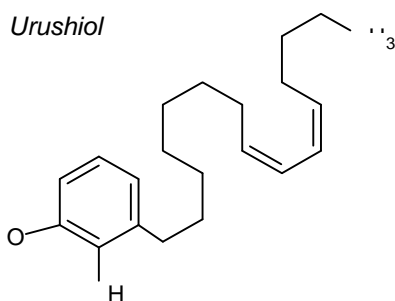
DESCRIPCIÓN: bello árbol persistente que alcanza 30 m. de altura, con cima esférica y follaje denso.

Los árboles que dan muchos frutos suelen quedarse más pequeños. Hojas alternas, lanceoladas, de hasta 30 cm. de largo. Destaca fácilmente su follaje renovado: las ramas nuevas tienen follaje fresco y claro, en tanto que las viejas son verde-oscuras. Flores muy numerosas en inflorescencias



paniculadas terminales. Las flores son individuales, pequeñas y de color amarillo- verdoso pálido. Los frutos son drupas, de textura, forma y talla variables, tienen una piel de color amarillo- verdoso a rojo- amarillo, muy sensibles a la presión, y una carne amarillo- dorada llena de fibras que no se separan del gran núcleo, con gusto más o menos fuerte de terebentina.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas y la cáscara del fruto. El jugo del tallo junto con el fruto, tiene una toxina (urushiol), que es un alérgeno fenólico no volátil. Además, en el fruto, también se encuentra una cromona, la “aurasperona D”, depresora del SNC en animales, que puede llevar a la muerte por fallo respiratorio.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Por ingestión del fruto con cáscara, se producen náuseas, vómitos y diarreas. La decocción de las hojas tomada dos días consecutivos durante la menstruación, es contraceptiva, y si se toma tres días consecutivos, abortiva. La aspiración del humo de hoguera de las hojas produce dermatitis. Además, puede provocar una dermatitis alérgica de contacto.

ANIMALES.- Vacas: da una coloración amarilla intensa a la orina de las vacas que han comido las hojas de esta planta.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevará a cabo la extracción del tóxico ingerido mediante lavado gástrico o emesis, seguido de la administración de carbón activo. Tratar los síntomas. Para tratar la dermatitis se recomienda, en los casos de afectación ligera, el empleo de esteroides tópicos (geles) 2 ó 3 veces al día, compresas húmedas frías 3 ó 4 veces al día,

dar baños de agua templada (32° C). Y en los casos severos, pueden administrarse corticosteroides sistémicos (por ejemplo, 40 mg. de prednisona (0.5-0.75 mg./ kg.) diariamente, si fuese necesario). Puede ser de ayuda la administración oral de antihistamínicos, por sus efectos sedantes y antiprurícticos. Como medida de soporte, se recomienda lavar toda la ropa contaminada y los animales domésticos con agua y jabón, antes de que haya pasado más de una hora de exposición al tóxico (ya que éste se une rápidamente a las proteínas de la piel) para evitar nuevas intoxicaciones.

(44,45,49,51,57,70,79,84,117(foto),120,126,140)

MERCURIALIS ANNUA L.

NOMBRE POPULAR: ortiga mansa, ortiga muerta, mercurial.

FAMILIA: Euphorbiaceae.

DESCRIPCIÓN: planta anual, de hasta 50 cm., casi glabra, ramificada, con hojas opuestas elíptico-lanceoladas y dentadas. Flores pequeñas, unisexuales, verdosas; 3 sépalos; pétalos ausentes; flores masculinas en racimos sobre espigas, largas y erguidas; flores femeninas en plantas distintas, en racimos carentes de pedúnculo y compuestos de pocas flores.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas, tallos y raíces. Contienen una metilamina llamada “mercuralina” (un aceite básico volátil), en parte responsable de la toxicidad de la planta y otras sustancias pobremente definidas (hermidina, saponinas y un aceite esencial).

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Los síntomas postingestión se manifiestan con vómitos, diarreas, dolor abdominal, rash facial y hematuria. Alergias respiratorias.

ANIMALES.- Inicialmente se presentan síntomas agudos gastrointestinales acompañados de salivación, pérdida de apetito y diarrea acuosa. Los animales afectados se vuelven débiles y

aletargados, además, existe ictericia de la membrana mucosa oral y genital, seguido de color rosáceo o sanguinolento en la orina. Hay autores que piensan que el color rojo de la orina no es debido a la sangre, sino a la presencia de material rojo procedente de la planta, y además manifiestan, que antes de la floración, la planta tiene una suave acción laxante. Orinar es frecuentemente doloroso. En los casos fatales, el coma precede a la muerte. En las vacas se produce un cese de la secreción de la leche, que además presenta una coloración azul, hipertermia y coma.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se tomarán medidas de soporte y mantenimiento de las funciones vitales (rehidratación, administración de antihistamínicos y bicarbonato sódico). La recuperación completa se alcanza a las 48 horas.

(2,14,34,35,41,45,51,52,56,57,60,67,73,79,102,112(foto),139,142)

MIRABILIS JALAPA L.

NOMBRE POPULAR: dondiego de noche, maravilla del Perú, belleza de la noche.

FAMILIA: Nictaginaceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne, muy ramosa, nudosa con ramas ahorquilladas y, escuadradas.

Tienen las hojas encontradas, de figura aovada, apuntadas en su extremo, y sostenidas por su pezón, lampiñas o casi lampiñas, como toda la planta. Echa flores muy lindas y de buen ver, de unos 4 cm. de largo, de figura de embudo y de los más diversos colores, porque las blancas, las amarillas y las rojas producen mestos con



gran diversidad de colorido. Al pie del embudo floral persiste un a modo de cáliz verde de 5 piezas soldadas en la base, que perdura hasta la madurez del fruto, encerrado en la base de la flor, también perdurable y acrescente. Al atardecer, se abren las flores y exhalan un suavísimo perfume que atrae a los lepidópteros nocturnos polinizantes; se cierran así que les da el sol a la mañana siguiente.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las raíces y las semillas. Contiene rafidios de oxalato cálcico y un alcaloide (la trigonelina).

SINTOMATOLOGÍA: de forma externa, ha causado irritación de la piel y mucosas. Por ingestión, molestias gastrointestinales, náuseas, vómitos y diarrea, sobre todo en los niños.

TRATAMIENTO: eminentemente sintomático. En caso de contacto cutáneo o mucoso, hay que lavar la zona afectada con gran cantidad de agua.

(2,13,44,55,57,73,90,91(foto),125,131,140,142)

MONSTERA DELICIOSA Liebm.

NOMBRE POPULAR: costilla de Adán.

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: planta trepadora que se caracteriza por sus grandes y brillantes hojas de color verde oscuro, que son en principio acorazonadas y con el tiempo adquieren un aspecto marcadamente hendido, con lóbulos de hasta 25 cm. de longitud que recuerdan la disposición de las costillas, lo que le ha valido su nombre. Los tallos son fuertes y vigorosos, y posee raíces aéreas que emite alternando con las hojas. No es frecuente la aparición de flores.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera. Contiene cristales de oxalato cálcico y otras toxinas que causan intensa quemazón, inflamación y parálisis de los tejidos, cuando se mastican o se ingieren. La intensa quemazón es debida, en parte, a las heridas causadas por las aristas de los cristales y por irritación química.

SINTOMATOLOGÍA: postingestión produce dolor quemante en los labios, cavidad oral y garganta, inflamación de la lengua y garganta, asfixia, ronquera, disfagia, náuseas, vómitos y diarrea. Dermatitis.

TRATAMIENTO: tras la eliminación del tóxico ingerido por emesis o lavado gástrico, se procederá a tratar los síntomas. Puede ser de gran ayuda el empleo de líquidos fríos o demulcentes y analgésicos.

(44,57,84,118(foto),125,131)

NARCISSUS

FAMILIA: Amaryllidaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Amarilidáceas está formada por hierbas perennes, con las hojas alternas, estrechas y aplanadas, con los nervios paralelos, abrazadoras, simples, enteras y sin estípulas. Las flores son hermafroditas y muy vistosas; se disponen en racimos, en la axila de las hojas; en umbelas o solitarias. El cáliz está formado por 3 sépalos libres o soldados, por lo general vivamente coloreados, semejantes a los pétalos. La corola está formada por 3 pétalos. Los

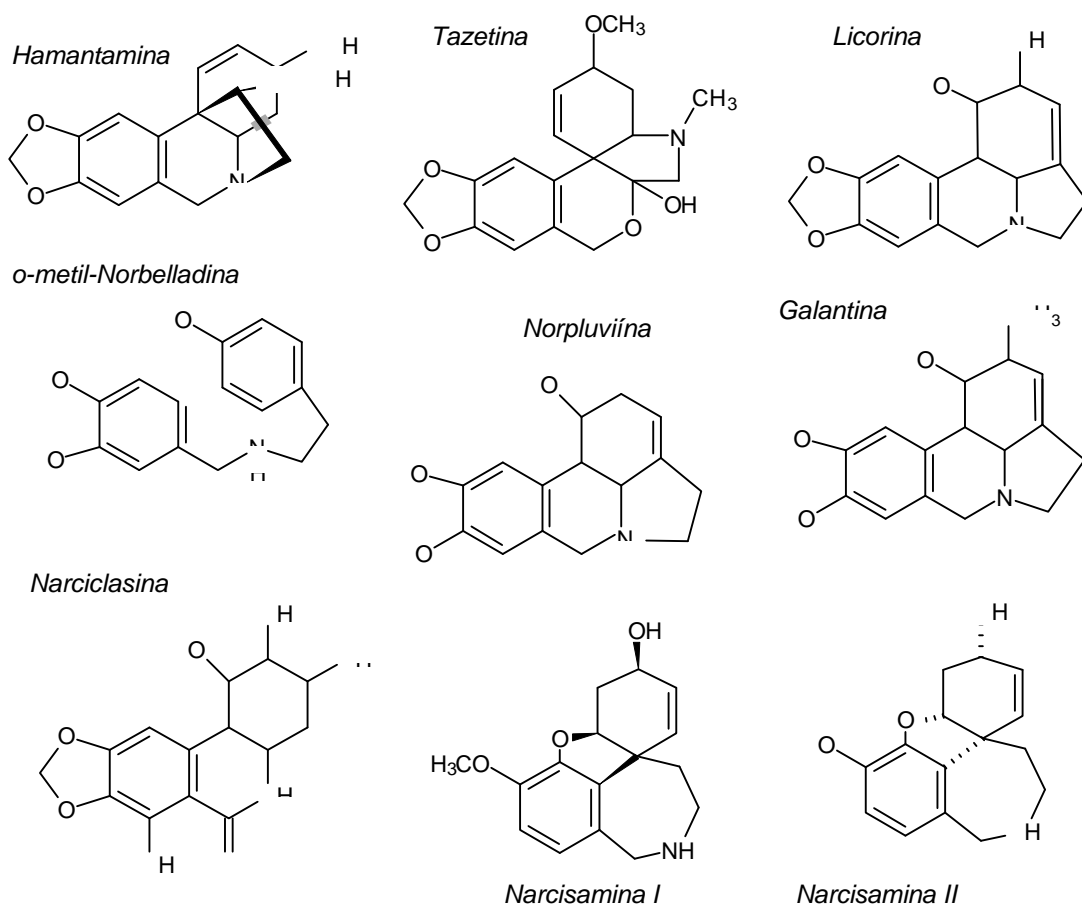


estambres son generalmente 6, aunque pueden darse 3 o 12; con los filamentos libres o soldados. El ovario se dispone por debajo del resto de las piezas de la flor, está formado por 3 carpelos soldados y presenta 3 cavidades. El fruto es una cápsula o una baya.

En Canarias tenemos la especie **N. TAZETTA L. VAR. CANARIENSIS** (Herb.) Voss. ("NARCISO") dudosamente endémica. Es una hierba perenne con un bulbo semigloboso y tallos de hasta 40 cm. Las hojas son más largas que los tallos y miden hasta 45 x 1,5 cm. Las flores son de color blanco y amarillo, con un tubo cilíndrico recto, de unos 2 cm., los tépalos de color blanco o teñidos de amarillo y la corona de color amarillo oro, que mide 1/3 de la longitud de los tépalos. Las flores se agrupan en umbelas con 6 a 10 flores y una espata parda de hasta 5 cm.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, particularmente el bulbo, rico en alcaloides tóxicos. Éstos, son derivados fenantrénicos, y entre ellos tenemos la licorina (o narcisina, que es un inhibidor de la síntesis del ácido ascórbico, y a dosis bajas produce salivación, vómitos y diarrea, y a dosis

elevadas, parálisis central y colapso), galantamina (un inhibidor de colinesterasa), escilaína o escilitoxina (un glucósido), narciclasina (veneno de efectos parecidos a la colchicina), tazetina, narcisamina, galantina, o-metil-norbelladina, norpluviína, homolicorina, metilpseudolicorina, fiacina, anhidrometilpseudolicorina, hamantamina.... Los bulbos además contienen afilados cristales de oxalato cálcico, que causan irritaciones mecánicas en la piel de las personas que los manejan, y posibilitan una mejor absorción de los alcaloides.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El consumo de los bulbos, crudos o cocinados, como resultado de confundirlos con cebollas, ha causado distintos síntomas, incluyendo: vértigo, dolor abdominal, náuseas, vómitos y

diarrea. También puede aparecer temblor, convulsiones, y muerte, pero, normalmente, la recuperación espontánea ocurre en pocas horas.

Un excesivo manejo de los bulbos puede causar dermatitis. Así, se observa una dermatitis irritativa y de contacto en trabajadores de industrias de flores y perfumes, que se manifiesta con los siguientes signos: lesiones en los dedos, manos, antebrazos, cuello, pared abdominal, cara y genitales. Las reacciones alérgicas se deben a un alérgeno existente en las flores y tallos. Algunas reacciones alérgicas incluyen: eritema, hinchazón de párpados, conjuntivitis, disnea...

ANIMALES.- Raramente esta planta es comida por los animales, aunque se ha dado un caso de muerte de tortugas 11 días después de comer hojas de esta planta. Los síntomas fueron: pérdida gradual del apetito, cese de la defecación y aletargamiento. También se han reportado casos de muerte en el ganado, por comer bulbos de esta planta, cuando escaseaba el pasto durante la Segunda Guerra Mundial.

TRATAMIENTO: lavado de estómago o uso de eméticos suaves tales como jarabe de ipecacuana. El resto del tratamiento es básicamente sintomático: empleo de corticoides tópicos o sistémicos según la gravedad de la lesión cutánea.

(2,4,13,14,34,35,41,44,47,52(foto),56,57,60,73,79,91,96,115,116,120,125,128,131,140,142)

NERIUM OLEANDER L.

NOMBRE POPULAR: adelfa, laurel rosa, loendro.

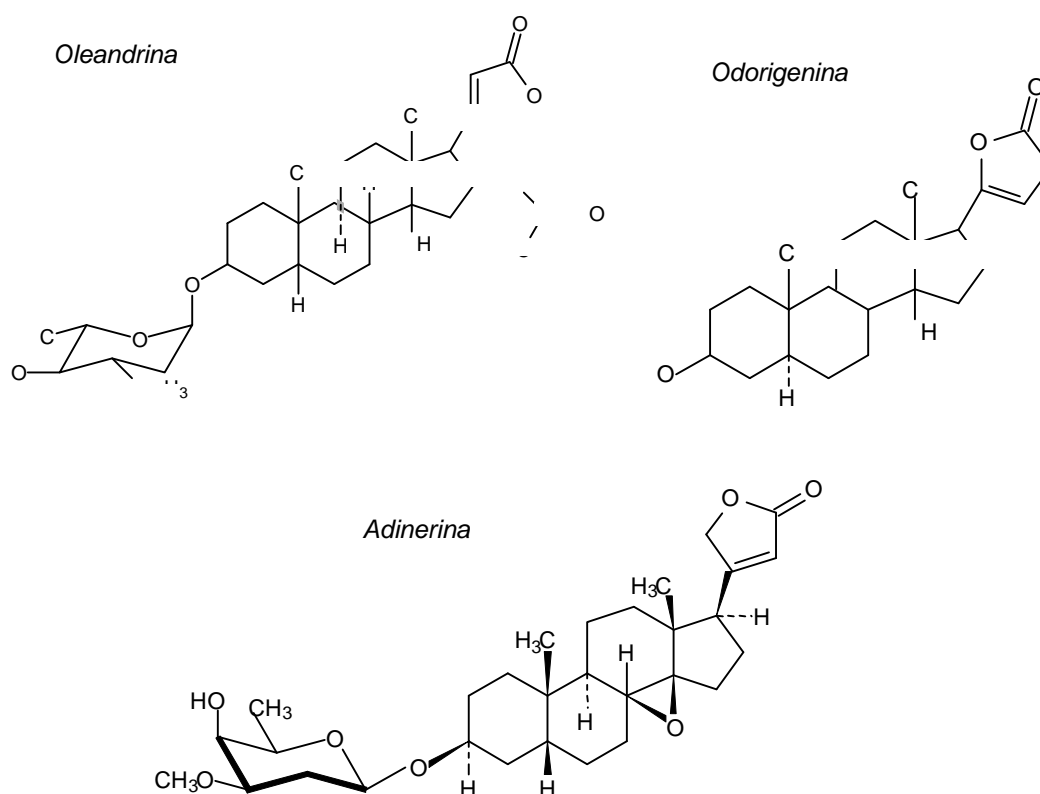
FAMILIA: Apocynaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto de hasta 4 m., sin pelos, con el látex venenoso. Las hojas se disponen opuestas o en verticilos de 3 ó 4, son simples y correasas, perennes, con el contorno linear-lanceolado, agudas y presentan el margen entero. Las flores son rosadas, rara vez blancas, grandes y vistosas, se disponen en corimbos terminales. Los frutos están formados por 2 folículos alargados, soldados hasta el momento anterior a la dehiscencia; las semillas son numerosas, tomentosas y con una arista apical.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera, especialmente las hojas y las semillas. Las ramitas, las hojas, tanto verdes como secas, y las flores, contienen glucósidos cardiotónicos tipo cardenólido extremadamente peligrosos (oleandrina, nerosina, folinerina, pseudourarina, adinerina, odorigenina...) y sustancias hidrolizadas (neriantogenina, digitaligenina) que presentan un efecto fisiológico similar a la *Digitalis*. Una sola hoja puede matar a un adulto. Las hojas tienen un efecto abortivo o emenagogo.

Algunos autores afirman que la miel elaborada por las abejas con el néctar de la adelfa son venenosas, sin embargo, no está probado, aunque se han dado casos de envenenamientos en niños, por chupar el néctar de las flores.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Náuseas, agudos vómitos, dolor de estómago, diarrea ensangrentada, mareos, disminución de la frecuencia del pulso, enfriamiento de las extremidades, latido cardíaco irregular,

pupilas dilatadas, somnolencia, inconsciencia, parálisis pulmonar, convulsiones, coma y muerte, generalmente en el mismo día.

También, se han dado casos de dermatitis por contacto con las hojas.

ANIMALES.- Ganado vacuno, caballos, ovejas y también pueden verse afectadas otras especies. Las plantas poseen un sabor desagradable, y raramente las comen los animales cuando están frescas. Los envenenamientos ocurren cuando se marchitan, una vez cortadas o podadas de jardines en las que se encuentran y se mezclan accidentalmente, o por ignorancia de su toxicidad, con otros alimentos de ingestión agradable. La muerte sobreviene rápidamente. En los casos agudos, se presenta colapso con síntomas como dificultad respiratoria, reducción de la circulación sanguínea con enfriamiento de las extremidades, sudoración, labios y encías amoratadas, dilatación pupilar y muerte rápidamente. En afecciones más leves, los animales pierden el apetito, parecen deprimidos, con heces diarreicas sanguinolentas, babea y presentan una orina espesa, ritmo cardíaco irregular; en los rumiantes, cesa la actividad rumiante y la muerte sobreviene a los 5 días. Algunos se recuperan.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevará a cabo el lavado gástrico con sumo cuidado debido a las propiedades irritantes de la planta. Luego se procederá a tratar los síntomas: antiespasmódicos, protectores de la mucosa y absorbentes intestinales.

ANIMALES.- Impedir que los animales accedan a basureros o escombreras contaminadas. El tratamiento debe ser establecido por un veterinario. Con el fin de tasar la severidad del envenenamiento, es importante determinar los niveles de potasio sérico (mayor de 5 mmol / l. indica un peligroso grado de envenenamiento). Puede ser de ayuda una inyección de sulfato de atropina, o de EDTA i.v.

En los animales envenenados puede realizarse un lavado de estómago con carbón activo. Se deben reponer los electrolitos perdidos y administrar medicamentos que detengan los efectos tóxicos del principio activo a nivel cardíaco (cafeína, aceite alcanforado al 20%, tanino, solución de atropina al 0.1%, 0.5% o 1%).

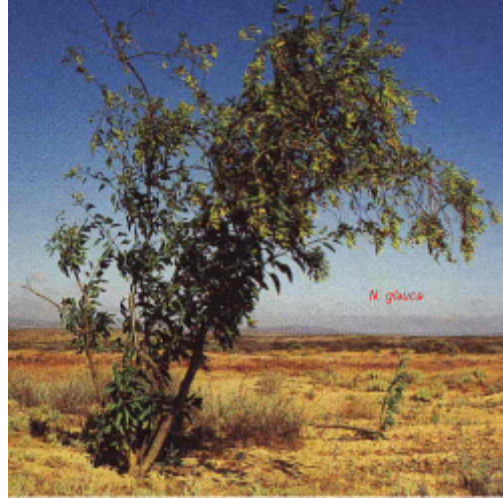
(2,6,7,13,29,34,38,41,43,44,45,47,49,52,56,57,58,60,63,67,70,73,79,84,91,94,97,102(foto),115,116,119,120,122,125,128,130,131,136,140,142)

NICOTIANA

FAMILIA: Solanaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Solanáceas está formada por hierbas, arbustos o arbustillos, lianas y árboles con las hojas alternas, simples, sin estípulas.

Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en cimas, más o menos complejas. El cáliz está formado por 5 sépalos soldados y persistentes en el fruto. La corola la forman 5 pétalos soldados. Los estambres son 5, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 2 cavidades. El fruto puede ser una baya o



N. glauca



N. tabacum

una cápsula.

En Canarias tenemos las siguientes especies: **N. GLAUCA** Graham ("BOBO"), **N. TABACUM** L. ("TABACO") y **N. RUSTICA** L. ("TABACO").

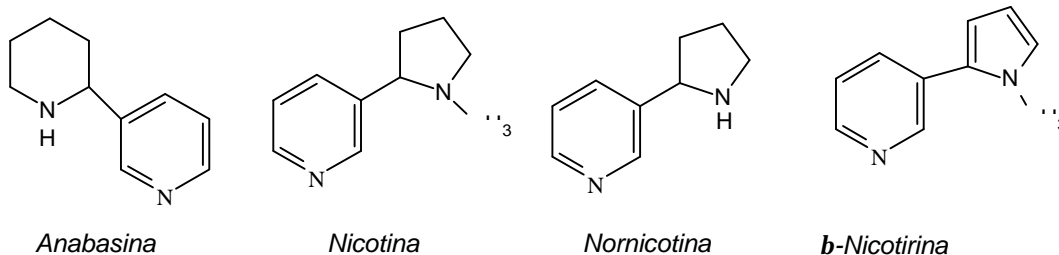
PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera. Contiene alcaloides piridin-piperidínicos: anabasina, nicotina y otros alcaloides que son extremadamente peligrosos, tales como, isonicotina, nicotelina, miosmina, pirrolidina...

La nicotina produce, primero, una excitación del SN parasimpático, y luego, paralización de los centros vegetativos. Los envenenamientos han ocurrido en personas que utilizan las hojas crudas en ensalada, las hojas

cocidas como verduras o por chupar las flores. Básicamente existen tres puntos que hacen del "tabaco" una planta muy venenosa: la elevada toxicidad de la nicotina para el hombre (mientras que la dosis letal para un adulto está en 40-60 mg., las ovejas y en ganado pueden tolerar 50 veces más por vía oral, sin mostrar signos de envenenamiento); la rápida absorción a través de la piel, pulmones y membranas mucosas (las soluciones de nicotina las usan mucho los jardineros y en los comercios

como insecticidas, y el peligro de inhalar tales aerosoles es particularmente grande) y, por último, el uso de las hojas del tabaco en forma de puro y cigarros, o para fumar en pipa, masticar o esnifar.

Las nitrosaminas formadas a partir de los alcaloides de esta planta, se conocen como TSNA (N-metil-nitrosoaminas específicas del tabaco), las cuales son carcinogénicas en animales de laboratorio (son, además, carcinógenos órgano-específicos), que requieren una activación metabólica para ser activos.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- En los casos de un envenenamiento suave se producen náuseas, quemaduras en la boca y en el tracto intestinal, agudos vómitos, diarrea, dolor de estómago y temblor de manos. En envenenamientos severos, pulso lento, debilidad muscular, sudor frío, latido cardíaco irregular, seguido de convulsiones, con pérdida de la conciencia y, finalmente, parada cardíaca y parálisis respiratoria.

En intoxicaciones crónicas los síntomas son: gingivitis, glositis, cáncer de fumadores, faringitis, dispepsia, gastralgia, cefalalgia, angina de pecho, angioasmas en el abdomen, bajo vientre y extremidades, neuralgias del trigémino, mareos, dolor de cabeza, alucinaciones, disnea (sobre todo por la noche), trastornos sensoriales (pérdida del gusto y olfato, disminución de la agudeza visual) y genitales (depresión y predisposición a partos prematuros). Ocasionalmente, el envenenamiento es mortal. La muerte sobreviene a los pocos minutos o después de varios días.

ANIMALES.- Son muy sensibles al envenenamiento por estas plantas los cerdos, perros, gatos y conejos. Los síntomas postingestión son los siguientes:

Vacas y ovejas: depresión, ataxia, inestabilidad, pérdida del tono muscular, espasmos clónicos, postración, coma y muerte en un corto período de tiempo. La anabasina tiene un efecto teratogénico en vacas.

Cerdos recién nacidos y becerros: defectos congénitos. Se cree que el alcaloide anabasina, más que la nicotina, es el responsable de estas anomalías, que son, principalmente, deformaciones del esqueleto, que llevan a problemas locomotores y posturales.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Tras la ingestión oral del tóxico, se procederá (en un Centro Hospitalario) a la administración de carbón activo y 5-6 cucharadas de té con agua; seguido de lavado gástrico con una solución de permanganato potásico al 1%, taninos, leche tibia, agua iodada...

Tras la absorción percutánea del tóxico, se recomienda lavar la piel con jabón y agua abundante.

En ambos casos se aplicarán medidas sintomáticas: empleo de suero glucosado i.v., administración de líquidos abundantes, control de electrolitos; administración de diazepam i.m. o i.v. (Valium 20 mg.) en caso de que existan convulsiones. Para el tratamiento de la parada respiratoria, administración de cafeína, analépticos, realizar la respiración asistida con oxígeno. También puede ayudar el empleo de atropina, adrenalina y efedrina.

(2,4,13,33,34,35,38,41,42,43,45,52,55,56,57,58,59,60,63,67,70,72,79,84,91,97,116,120,125,126,131,132,136(foto),140,142(foto))

***NIEREMBERGIA HIPPOMANICA* Miers.**

NOMBRE POPULAR: chucho violeta, chuchu.

FAMILIA: Solanaceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne subarborescente, de 0,20-0,39 m. de alto, muy ramificada, de crecimiento moderadamente rápido y de porte redondeado. Hojas estrechas, lanceoladas, de 4-8 mm. de largo. Flores tubuloso-acampanadas, blanco-azuladas. El fruto es una cápsula.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: contiene hipomanina (un glucósido), y nierembergina (un alcaloide). La planta es más tóxica en brotación, poco antes de la floración.



SINTOMATOLOGÍA:

ANIMALES.- Pueden verse afectados los equinos, bovinos, ovinos y caprinos.

Aparato digestivo: cólicos que se manifiestan por quejidos y deposiciones diarreicas dolorosas; salivación abundante.

Aparato locomotor: contracciones de los músculos, con temblores en todo el cuerpo, movimientos incoordinados y dificultosos, convulsiones, caída hacia un costado, contracciones violentas, y generalmente, la muerte.

Aparato respiratorio: disnea y trastornos respiratorios.

Aparato urinario: orina abundante.

Aparato de la visión: midriasis y en ocasiones, miosis.

TRATAMIENTO: empleo de purgantes (aceite de ricino, y luego dar mucha leche como único alimento); enemas tibios y jabonosos (agua con jabón y un poco de glicerina o aceite) . Uso de diuréticos (solución glucosada hipertónica al 50%, furosemida i.v. o i.m.) o administración de cardiotónicos (como la cafeína), en caso de que exista astenia. Pueden ser útiles los protectores de la mucosa gastrointestinal. Proporcionar una alimentación tierna y refrescante.

(22(foto),57,58)

OXALIS

FAMILIA: Oxalidaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Oxalidáceas está formada por hierbas perennes o arbustillos, con las hojas alternas, divididas en tres hojillas o en varias, carentes de estípulas. Las flores son hermafroditas y vistosas, se disponen en cimas, racimos y umbelas complejos. El cáliz está formado por 5 sépalos libres, persistentes en el fruto. La corola está formada por 5 pétalos, libres o unidos por la base. Los estambres son 10, con los filamentos soldados por la base y 5 de ellos



O. corniculata

pueden ser estériles. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 5 carpelos soldados y presenta 5 cavidades. El fruto es una cápsula, que en ocasiones se abre gracias a una especie de resortes que posee, los cuales lanzan las semillas a gran distancia.

En Canarias tenemos seis especies introducidas, conocidas vulgarmente como "TREBOLILLOS" o



O. pes-caprae

"TREBOLINAS": **O. CORNICULATA** L. ("ACEDERILLA"), es una especie eurásica que se ha convertido en mala hierba casi cosmopolita; tiene rizoma rastrero y enraiza en los nudos, pequeñas flores amarillas y cápsulas cilíndricas de hasta 2 cm. de largo.

O. EUROPAEA Jordan, parece ser norteamericana, se asemeja a la anterior, sin embargo, tiene tallos levantados y no enraiza en los nudos.

O. CORYMBOSA DC., de Sudamérica, tiene hojas pubescentes y flores rosáceo- purpúreas.

O. LATIFOLIA Kth., también de Sudamérica, tiene hojas mayores, más o menos glabras y flores rosadas hasta violáceas.

Por último, originarias de Sudáfrica, son las especies **O. PES- CAPRAE** L., de flores amarillas y **O. PURPUREA** L., más frágil, con flores purpúreas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las partes aéreas, contienen ácido oxálico y oxalatos.

SINTOMATOLOGÍA:

ANIMALES.- Si se comen grandes cantidades durante un período relativamente corto, el contenido de oxalato en las plantas puede causar una severa deficiencia en calcio (hipocalcemia), ya que el oxalato ingerido se combina con el calcio sanguíneo, produciendo oxalato cálcico insoluble. Entre los síntomas de un envenenamiento tenemos: sacudidas musculares, temblor, inestabilidad y muerte repentina.

La ingestión de pequeñas cantidades de la planta durante un largo período de tiempo, lleva a la formación de depósitos de oxalato cálcico en los túbulos renales, que pueden ocasionar un fallo renal y la muerte.

Ovejas y cabras: daño renal, debilidad general, pérdida de apetito, diarrea crónica, pérdida del control de los cuartos traseros, temblor, tetanización, rigidez muscular, parálisis del peristaltismo intestinal, convulsiones seguidas de colapso y muerte.

En áreas con un elevado contenido en agua de cal, puede formarse oxalato cálcico, que se acumula en la vejiga en forma de piedras.

TRATAMIENTO: administración de una inyección i.v. (preferiblemente) o subcutánea de una solución de borogluconato al 10-20%. Como suplemento, puede darse agua de cal o sales de Epsom en dosis purgantes, para formar sales de oxalato magnésico insolubles.

(2,34,35,45,55,56,57,67,79,97,102,112(foto),116,128,131,136,139,140,141)

PAPAVER

FAMILIA: Papaveraceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Papaveráceas está formada, en su mayor parte, por hierbas que tienen hojas alternas y llevan látex en su interior. Existen también algunos arbustos que pertenecen a esta familia. Tienen flores solitarias por lo general, aunque en algún caso pueden aparecer en racimo. El periantio de la flor está formado por dos sépalos y dos pares de pétalos que se encuentran retorcidos o arrugados dentro del botón floral, hasta la apertura de la



P. roheas

flor. Los estambres son muy numerosos y el ovario se sitúa por encima del resto de las piezas de la flor y está formado por dos o más carpelos completamente soldados o solamente en la base. El fruto es una cápsula que se abre por las paredes o por unos poros, liberando numerosas semillas diminutas.

En Canarias tenemos las siguientes especies, conocidas vulgarmente por "AMAPOLAS": **P. SOMNIFERUM** L. ("AMAPOLA LOCA"), de flores rosadas; **P. ORIENTALE** L.; **P. ARGEMONE** L., de flores rojas; **P. HIBRIDUM** L., de flores rojas; **P. PINNATIFIDUM** Moris, y **P. RHOEAS** L. ("AMAPOLA ROJA").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, pero sobre todo, los frutos verdes (semillas inmaduras de la cápsula) y su jugo. La resina cruda (o látex) obtenida por cortes en las cápsulas de las semillas



P. somniferum

verdes, es la fuente de alcaloides (isoquinoleínicos) narcóticos del opio (morfina, codeína, tebaína, papaverina, sanguinarina, rhoeadina, noscapina, narcotina, narceína, landanina, laudanosina, amurina, protopina). A groso modo, los efectos tóxicos de algunos de estos alcaloides son:

Morfina: analgésico, tranquilizante de centros respiratorio y cardíaco, disminución de la secreción glandular,

tranquilización y euforia. A nivel periférico: aumento del tono en órganos con musculatura lisa.

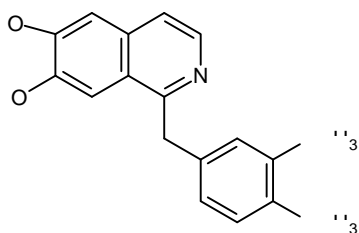
Codeína: efectos béquicos.

Tebaína: convulsivante o espasmógena.

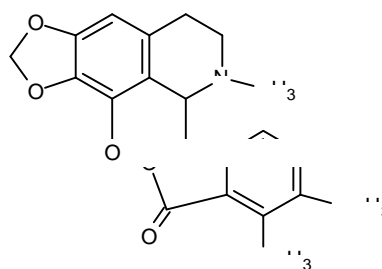
Papaverina: relajante de la musculatura lisa periférica (antiespasmódico gastrointestinal).

Narcotina: aumenta el efecto narcótico de la morfina sobre el cerebro, relaja la musculatura lisa periférica.

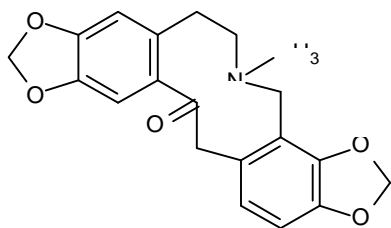
Papaverina



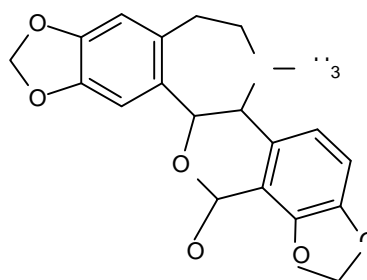
Narcotina



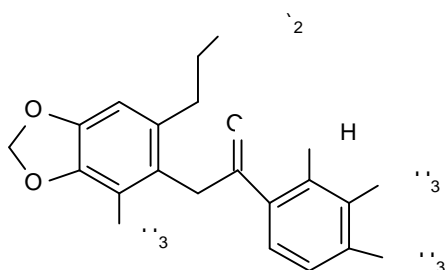
Protopina



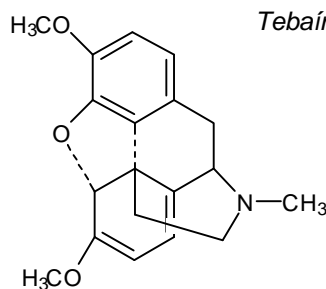
Rhoeadina



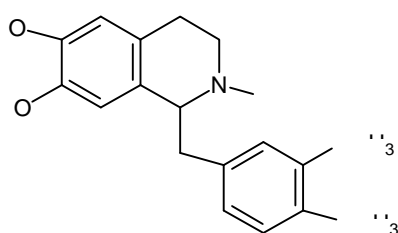
Narceína



Tebaína



Laudanosina



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Aproximadamente, a los 30 ó 60 min. tras la ingestión de los frutos verdes o su jugo, se produce dolor de cabeza, vértigo, sequedad de boca y piel, prurito. A continuación, se presenta una intensa sudoración, náuseas y agudos vómitos, seguido de somnolencia, estupor, coma, respiración poco profunda y lenta, relajación muscular, pupilas en punto (miosis), y una profunda depresión del SNC, con alteraciones respiratorias, cardíacas y presencia de convulsiones. Como consecuencia de un suplemento de oxígeno inadecuado, los tejidos comienzan a sufrir una cianosis. Las sobredosis pueden causar la muerte por fallo respiratorio.

Se debe señalar que los niños y recién nacidos no son más sensibles a la morfina que los adultos, sino que, simplemente, en el recién nacido el funcionamiento del novísimo centro respiratorio es particularmente reactivo a este alcaloide.

ANIMALES.- Ganado vacuno: inquietud, se mueven dando giros o corren constantemente. Si se atan, mueven las patas continuamente, raspando el suelo y haciéndose daño por abrasión. Un signo característico es el mugir continuo. Otros síntomas son: cese de rumiar y de la lactación, salivación excesiva, disminución de la temperatura corporal y aumento de la tasa respiratoria. Finalmente, los animales entran en un sueño denso. La recuperación de los animales envenenados es muy lenta, y raramente, vuelven a la normalidad.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Traslado inmediato del intoxicado al Centro Hospitalario más cercano, donde se llevará a cabo un lavado gástrico, sólo cuando ha transcurrido un corto periodo de tiempo (1-2 horas) tras la ingestión del veneno; con solución de taninos o una solución iodo-iodurada. Particularmente importante es la respiración artificial durante varias horas. Como antídoto, en casos de que exista cianosis, puede ser recomendado levalorfán, 0.5-2 mg., por dosis, administrado lentamente vía i.v., repitiendo cada 10 o 20 min. hasta eliminar la insuficiencia respiratoria. También puede usarse naloxona (1.2 mg. para adultos y 0.03 mg. / kg. de peso corporal para los niños, repitiendo si hace falta). Otras medidas que pueden resultar beneficiosas son: aplicación de aceite alcanforado, medidas de soporte para la circulación (efedrina, cafeína) y vaciado de la vejiga (cateterización).

(2,3,4,13,14,34,35,38,41,45,52,56,60,67,70,79,94,104,112(foto),116,120,125,131,135,139,140,142)

PETROSELINUM CRISPUM (Mill.) A. W. Hill

NOMBRE POPULAR: perejil.

FAMILIA: Apiaceae.

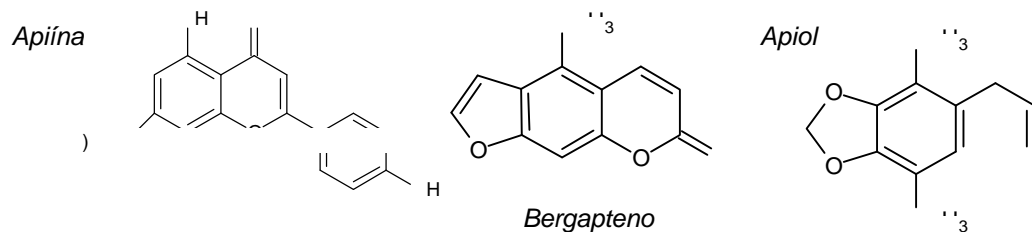
DESCRIPCIÓN: hierba bianual, de hasta 80 cm., sin pelos, brillante. Los tallos son delgados. Las hojas tienen un contorno triangular y aparecen, las inferiores, de 2 a 3 veces pinnadas, con segmentos ovales y con la base cuneada y el margen de aserrado a dentado; las superiores tienen 3 foliolos enteros linear- lanceolados. Las flores tienen un color verde amarillento y se disponen en

umbelas compuestas con 8 a 20 radios y 1 a 3 brácteas lineares, cada radio lleva una umbelilla con 5 a 8 bractéolas lineares y ovoides. Los frutos son subglobosos, anchamente ovoides, aromáticos; cada mericarpo tiene 5 costillas iguales muy delgadas.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas. Contiene sustancias parecidas a la

conicina, apiol, que produce una desmielinización de la sustancia blanca (polineuritis), miristina, apiína y bergapteno.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Emenagoga y abortiva.

Por ingestión, puede producir dolor abdominal, vómitos, hematuria, arritmias cardíacas, cefalalgia, vértigo y convulsiones epileptiformes. Además, produce una irritación fuerte de la piel y mucosas, fotodermatitis (fotosensibilización).

ANIMALES.- Es una planta tóxica para las aves que comen sus hojas: gallinas, loros, cotorras... Además, tiene un efecto insecticida (las semillas matan piojos y el zumo es un repelente de mosquitos).

Patos: produce fotosensibilidad.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Extracción del tóxico ingerido mediante lavado gástrico o emesis, seguido de la administración de carbón activo. Tratar los síntomas. En caso de irritación cutánea, administrar antihistamínicos, antipruríticos tópicos, compresas frías, corticosteroides tópicos, para reducir la

respuesta inflamatoria, y, por vía oral, si la reacción es generalizada. Evitar la exposición a la luz solar. Se recomienda el uso de cremas fotoprotectoras.

(16(foto),34,41,44,45,52,60,62,67,94,116,120,140)

***PHYSALIS PERUVIANA* Nutt.**

NOMBRE POPULAR: farolito, tomatito peruano, tomate cáscara, miltomate.

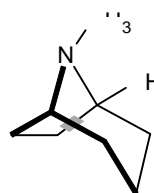
FAMILIA: Solanaceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne de porte extendido, de hasta 1,2 m. de altura; moderadamente resistente. Las flores son sumamente pequeñas, estrelladas, de color amarillo con manchas púrpuras, que dan lugar a frutos amarillos, redondeados y encerrados en cálices hinchados, de color crema pálido. Las hojas son de color verde franco, y entre ovales y triangulares.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el fruto, las hojas y el tallo. Contiene un carotenoide conocido como "fisalina" y un alcaloide tropánico (la "fisoperuvina").

Fisoperuvina



SINTOMATOLOGÍA: alteraciones o inflamación urinaria y digestiva. Entre los ANIMALES afectados están caprinos y ovinos

TRATAMIENTO: sintomático: reposición de fluidos, y cuidados generales de soporte.

(6,42,45,52,55,57,63,70,79,84,116,120(foto),125,131,135,140,142)

PHYTOLACCA

FAMILIA: Phytolaccaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Fitolacáceas está formada por hierbas con raíces carnosas, árboles

y arbustos, provistos de hojas simples que se disponen alternas sobre los tallos y rara vez presentan estípulas.

Las flores son hermafroditas, se disponen en cimas o racimos y resultan poco vistosas; tienen de 4 a 5 tépalos, 4, 5 o numerosos estambres

y un ovario situado por encima o, rara vez, por debajo del resto de las piezas

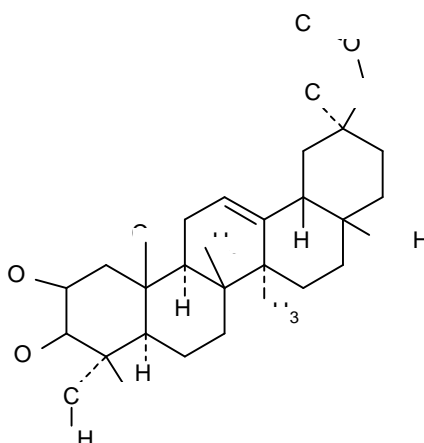


P. americana

de la flor, con uno o numerosos carpelos. El fruto es una drupa, o más raramente una cápsula. Las semillas pueden aparecer cubiertas de un material carnoso.

En Canarias tenemos las siguientes especies: ***P. AMERICANA*** L. ("TRIGAÑA", "CARMINERO"), de frutos purpúreos y vistosos; y ***P. DIOICA*** L. ("OMBÚ", "BELLA SOMBRA"), especie de árbol, de hasta 15 ó 20 m. de altura, no leñoso, de ramas quebradizas, follaje subpersistente, racimos de flores de color crema vistosos, y una impresionante base de raíces infladas que originan una plataforma irregular. Ésta última especie tiene un ejemplar magnífico (sobre cuya base pueden sentarse más de cien personas) en el "Jardín Botánico" de la Orotava.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera, especialmente las raíces (son estornutatorias), los brotes y los frutos inmaduros (bayas). El jugo produce irritación dérmica. Contiene un glucósido amargo; fitolaccatoxina, saponinas triterpénicas (fitolaccagenina) que se encuentran, principalmente, en las raíces y las semillas, y se cree que son las responsables de las propiedades tóxicas; y glucoproteínas mitógenas, las cuales estimulan la división de los linfocitos T y B. Además, contiene altos niveles de ácido oxálico, y éstos son mayores al final del verano. Esta planta tiene acción emética (de acción lenta, pero de larga duración, sobre el estómago e intestinos), purgante, ligeramente narcótica y abortiva.

Fitolaccagenina**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- La intoxicación, generalmente ocurre por comer los granos y afecta sobre todo a los niños. Los síntomas se manifiestan por: sensación de quemazón en la boca inmediatamente tras el consumo, seguido, aproximadamente en 2 horas, por calambres gastrointestinales, vómito y diarrea. Además, pueden aparecer alteraciones visuales, salivación, transpiración, lasitud, postración, efectos inmunodepresores, respiración y pulso débiles, temblores... La recuperación ocurre en 24 horas, pero en algunos casos termina de manera fatal (muerte por parálisis de los músculos respiratorios).

ANIMALES.- Esta planta es venenosa para el ganado, especialmente ovejas y cerdos. Los síntomas aparecen a la hora o a las dos horas tras comer la planta.

Cerdos: al ingerir las raíces, se pueden dar los siguientes síntomas: náuseas, depresión y postración al día siguiente de la ingestión.

Vacas: vómitos, espasmos y muerte por parálisis respiratoria.

Terneros: taquicardia, taquipnea, depresión y muerte.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente al Centro Hospitalario más cercano, donde se llevará a cabo el lavado gástrico y la administración de carbón activo para eliminar el tóxico. Tratar los síntomas: reposición de fluidos (solución glucosada hipertónica al 50%, vía i.v.) para prevenir la deshidratación, sobre todo en los niños; empleo de analgésicos y demulcentes...

ANIMALES.- En las vacas pueden administrarse analépticos (coramina).

(1,13,29,,34,35,41,44,45,48,52,55,56,57,58,59,63,67,73,79,84,92(foto),119,120,125,131,135,140,142)

PLUMERIA RUBRA L.

NOMBRE POPULAR: flor de cera.

FAMILIA: Apocynaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto o arbolillo con copa amplia y abierta, hojas oblongo- lanceoladas de hasta 40 cm. de largo, y cimas vistosas de flores blancas, amarillentas o rosadas de fragancia delicada.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la pulpa y la corteza del fruto. El látex es cáustico. Aunque se desconoce el principio tóxico, dentro de su fitoquímica se ha encontrado un compuesto de propiedades antifúngicas y antibacterianas, conocido como "plumericina".



SINTOMATOLOGÍA: purgante y emenagogo- abortiva.

Además es productora de dermatitis.

TRATAMIENTO: sintomático: para la irritación cutánea se recomienda lavar la piel con agua abundante, empleo de compresas frías, baños de avena o almidón... Administración de cortisona vía tópica o sistémica según la gravedad de la lesión.

(7,54,47,57,62,82(foto),84,115,119,128,135,138,140)

PRUNUS

FAMILIA: Rosaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Rosáceas está formada por árboles, arbustos y hierbas generalmente perennes, con las hojas alternas, simples o compuestas, usualmente provistas de estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas, se disponen en grupos terminales derivados de cimas o racimos. El receptáculo está modificado en forma de copilla, que envuelve en parte al ovario. El cáliz está



P. armeniaca

formado por 5 sépalos libres, aunque aparecen por debajo de éstos unas hojillas que constituyen el epicáliz. La corola se compone de 5 pétalos libres. Los estambres duplican, triplican, cuadruplican o simplemente son muchos más que los pétalos. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor aunque en algún caso se sitúa por debajo y está formado por 1 a 5, rara vez más, carpelos libres, frecuentemente dispuestos sobre un



P. dulcis

saliente central. El fruto puede ser un agregado de nuececillas o drupas, una sola drupa, etc. y el receptáculo puede volverse carnoso.

En Canarias tenemos las siguientes especies:

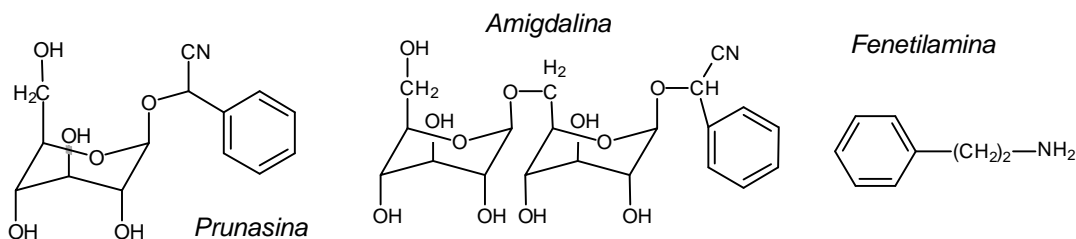
P. DULCIS (Mill.) D.A. Webb ("ALMENDRO"),

P. PERSICA (L.) Batsch ("DURAZNERO",

"MELOCOTONERO") y ***P. LUSITANICA*** L.

("LAUREL DE PORTUGAL").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta, especialmente las semillas y las hojas, que contienen glucósidos cianogenéticos (prunasina y amigdalina o vitamina B₁₇). Las hojas congeladas presentan concentraciones más altas. Los glucósidos producen ácido cianhídrico cuando son hidrolizados por enzimas apropiados en la planta, o en algunas circunstancias, en el sistema digestivo (medio alcalino del intestino). Durante la hidrólisis también se produce glucosa y benzaldehído, éste último responsable del olor a almendra del contenido estomacal, y tejidos de los animales envenenados. El ácido cianhídrico inactiva los enzimas celulares respiratorios (citocromo oxidasa) y esta privación de oxígeno del SNC es causa de muerte. Además, algunas especies pueden contener prunetina y otros isoflavonoides, de actividad estrogénica, y fenetilamina, una amina irritante de la piel.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- El envenenamiento se produce sobre todo en niños que comen los granos de esta planta. Los síntomas de un envenenamiento subletal por cianuro son: dolores de cabeza y sensación de vértigo o desvanecimiento, irritación local de las membranas mucosas, salivación, náusea, vómito (éste último huele a almendra amarga), sudor frío, dilatación pupilar, color rosado en la piel, disnea, convulsiones, arritmias y pérdida de la conciencia. En los casos más agudos, puede sobrevenir la muerte.

ANIMALES.- Todos son susceptibles a un envenenamiento por cianuro. La dosis letal mínima de ácido hidrocianico en la mayoría de las especies es de 2 mg. / kg. de peso corporal. Los rumiantes son más susceptibles que los animales con un sólo estómago (caballos, perros, cerdos), ya que la hidrólisis de los glucósidos para dar ácido cianhídrico puede ocurrir también en el rumen, donde el pH es favorable para la actividad de las enzimas hidrolizantes. En los no rumiantes, la elevada acidez del estómago inactiva los enzimas de la planta.

En un envenenamiento agudo, los animales pueden morir repentinamente, pero en los casos menos severos, los signos clínicos son: dificultades respiratorias, dilatación pupilar, temblor muscular, distensión abdominal por gas (sobre todo en el ganado), desplome y, algunas veces, convulsiones. Las membranas mucosas aparecen de color rojo-brillante inicialmente, debido a la no transferencia del oxígeno de la sangre a los tejidos.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al intoxicado a un Centro Hospitalario lo más pronto posible, ya que el ácido cianhídrico se absorbe rápidamente. En los casos benignos, como primera medida se puede inhalar nitrito de amilo, para dilatar los vasos sanguíneos. Luego se procederá a la eliminación directa del veneno por vómito (jarabe de ipecacuana) o lavado gástrico (si fuera necesario con $[Mn O_4 K]$), seguido de la administración de carbón activo. En los casos severos, dar como tratamiento de primera elección, de 1 a 2 ampollas de Kelocyanor (edetato de dicobalto) o 4-DMAP (dimetilaminofenol), y, tiosulfato sódico vía i.v. (formándose tiocianato, atóxico, que se excreta rápidamente), como segunda elección. Otra opción, es la administración i.v. de nitrito sódico, que ayuda a inducir la formación de metahemoglobina, la cual, combinada con el ácido cianhídrico, se transforma en cianometahemoglobina atóxica. Se pueden emplear también como antídotos,

complejos de cobalto-EDTA (ácido etilendiaminotetraacético), que complejan los iones cianuro e impiden el bloqueo de la respiración celular.

(13,29,33,34,35,44,45,48,52,55,56,57,60,67,70,77,79,84,85,94,111(foto),116,120,125,131,132,135(foto),140,142)

PTERIDIUM AQUILINUM* (L.) Kunth.

NOMBRE POPULAR: helecho común.

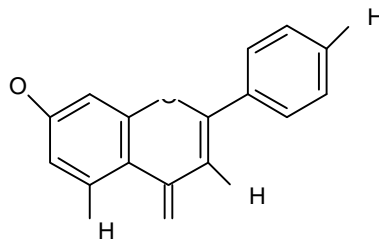
FAMILIA: Polypodiaceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne con el rizoma cubierto de pelos de color castaño oscuro en el extremo. Hojas de gran tamaño (hasta 2 m.), tres veces divididas, las hojillas de tercer orden son algo correosas, estrechas y triangulares, con el borde ligeramente enrollado y con pelillos en la cara inferior. El raquis es robusto, de color marrón o negruzco.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta contiene constituyentes tóxicos, pero los únicos que han sido identificados satisfactoriamente son: glucósidos cianogenéticos (prunasina), generalmente presentes en poca cantidad, un enzima (tiaminasa) que provoca una deficiencia en tiamina en caballos y cerdos, y dos carcinógenos flavonoides (quercetina y kaempferol). El agente tóxico responsable de hemorragias agudas entre el ganado vacuno y ovejas, no ha sido identificado, pero las evidencias indican que es una sustancia radiomimética (mimetiza los efectos de la radiación), parece ser también mutagénica y carcinogénica. Hay autores que piensan que este agente tóxico puede ser un glucósido nor-sesquiterpénico llamado "ptaquilósido", que afecta a la médula espinal, y reduce la producción de plaquetas (produciendo sangrado interior) y de glóbulos blancos (lo que incrementa las infecciones, como neumonía).

Kaempferol

**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- En Japón, el consumo de esta planta ha estado asociado con un incremento en la incidencia de tumores esofágicos y estomacales. En países como el Reino Unido, donde este helecho no es un constituyente de la dieta humana, las sustancias carcinogénicas derivadas del mismo, pueden consumirse de forma indirecta, tanto por filtración en el agua del suelo como por secreción en la leche de vaca contaminada con la planta.

Enfermedad de Lyme: el helecho constituye el hábitat favorito de la garrapata *Ixodes ricinus*, la cual es un vector de la bacteria espiroquetaria *Borrelia burgdorferi*, causante de la enfermedad de Lyme. Ésta, en un estadio precoz, se caracteriza por lesiones cutáneas múltiples, cefalea, parálisis de Bell, fiebre y escalofríos. Es una enfermedad bastante difícil de diagnosticar por la persistencia de síntomas sistémicos, tales como fatiga, artralgias y mialgias, tras el tratamiento oral inicial con antibióticos. En un estadio tardío de la enfermedad, puede presentarse carditis y meningitis.

ANIMALES.- Se producen dos tipos de toxicidad: la aguda y la crónica.

Toxicidad aguda:

1.- Por deficiencia de tiamina (en caballos y cerdos), debido a la existencia de la enzima tiaminasa en la planta.

Caballos y ponies: los signos clínicos son: pérdida de peso, incoordinación, arqueado del lomo, nerviosismo, latido del corazón muy fuerte tras un ejercicio suave, estreñimiento y severo temblor muscular. Esto va seguido por convulsiones, opistotonos (movimientos flexibles del cuello), y muerte. Este proceso, generalmente, es rápido, por lo que la administración de tiamina se debe dar desde la aparición de los primeros síntomas.

Cerdos: aparece muy raramente, y no es fácil de diagnosticar debido a que las características clínicas no son específicas.

2.- Por síndrome hemorrágico agudo (en vacas y ovejas), cuyo principio venenoso no ha sido identificado. Sin embargo, puede ser el mismo que el responsable de la alteración crónica del ganado vacuno conocida como "hematuria enzoótica". Los signos clínicos de este síndrome, generalmente, no se desarrollan hasta que los animales han comido la planta por varias semanas. Una vez que aparecen los signos clínicos, la muerte puede sobrevenir en una semana, e incluso mucho más rápido (dentro de 48 horas). El principal efecto, revelado por la existencia de sangre en la heces, es una hemorragia interna, y algunas veces, en la orina. Inicialmente, hay frecuentes descargas acuosas en los ojos, nariz y boca, seguido por sangría de esas partes y del tracto genital. Pequeñas hemorragias están generalmente aparentes en las mucosas de las membranas visibles. Los animales afectados frecuentemente pierden el apetito, cesan de rumiar, y se vuelven débiles e incapaces de levantarse. Esta forma entérica es más común en el ganado vacuno adulto. En terneros es más usual el desarrollo de laringitis con descarga oral y nasal de las mucosas, e hinchazón edematosa de la garganta, llevando a una respiración ruidosa y dificultosa. La causa de la hemorragia es un desorden en la coagulación sanguínea, originado en la médula espinal. Se produce una reducción en la producción plaquetaria sanguínea, y por lo tanto, un aumento en el tiempo de coagulación de la sangre (el aumento de los niveles de heparina sanguínea pueden ser una causa adicional de las hemorragias). El síndrome agudo hemorrágico también ocurre en ovejas que comen esta planta, pero se produce más raramente que en el ganado vacuno.

Toxicidad crónica:

1.- Hematuria enzoótica en vacas (posiblemente producida por el mismo agente responsable del síndrome agudo hemorrágico). Se produce en vacas y ovejas tras comer durante tiempo prolongado, cantidades pequeñas de la planta. Junto con la pérdida de sangre en la orina, se asocia el desarrollo de tumores benignos y malignos en las paredes de la vejiga. Los carcinógenos puede que estén relacionados con esta hematuria, pero no se sabe si esos son los mismos factores que los que causan los tumores intestinales en vacas y ovejas. Los animales afectados excretan una orina de color rojo o marrón. Se produce una caída del número de glóbulos rojos y blancos, y en la

concentración de hemoglobina de la sangre. En los casos más avanzados, existe también una ligera o moderada reducción del número plaquetario.

2.- Ceguera brillante en ovejas. Se trata de una progresiva degeneración de la retina ocular. El término "ceguera brillante" significa ausencia de nubosidad en el ojo, la cual caracteriza otras formas de ceguera. Las ovejas están permanentemente ciegas, adoptando una actitud característica de alerta. Los dos ojos se ven afectados y las pupilas se vuelven circulares, respondiendo pobremente a la luz. Los cambios histológicos están confinados a la retina. Cuando avanzamos, el estrato de bastones y conos, y el nuclear externo, están completamente destruidos, junto con partes del extracto nuclear interno. Normalmente, la ovejas necesitan estar comiendo la planta durante 2 o 3 veranos para desarrollar la ceguera.

3.- Tumores intestinales en vacas y ovejas. Esta planta parece estar relacionada con la incidencia elevada de tumores en el sistema digestivo de vacas. Se han encontrado cuatro tipos de tumores: el carcinoma escamoso (en la boca, esófago y rumen de vacas), papilomas (tumor benigno derivado del epitelio) en la parte superior del tracto alimentario de vacas, y adenocarcinoma (tumor intestinal) y fibrosarcoma (en la mandíbula) en ovejas.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- El tratamiento recomendado para la enfermedad de Lyme es la terapia con antibióticos. Tanto la carditis como la meningitis responden rápidamente a la terapia con penicilina i.v. (20 millones de unidades diarias) o ceftriaxona sódica (2 g. diarios). Los pacientes con carditis de Lyme, suelen necesitar hospitalización y monitorización durante el tratamiento antibiótico inicial por las rápidas fluctuaciones del bloqueo ventricular característico de este síndrome. Los agentes antiinflamatorios no esteroídicos pueden resultar útiles durante el inicio del tratamiento antibiótico. Las manifestaciones neurológicas de esta enfermedad, pueden tratarse con succinato sódico de cloranfenicol o con doxicilina.

ANIMALES.- Para el caso de la deficiencia de tiamina en caballos, debería darse una inyección diaria de 100 mg. de tiamina (vitamina B₁). En el ganado vacuno, se ha sugerido una terapia combinada, que consiste en inyecciones i.m. de mepiramina, estreptomina, penicilina y prednisolona, e inyecciones i.v. de azul de toluidina (250mg. en 250 ml. de solución salina) y alcohol butílico (500 ml. dispersados en solución salina). Otra alternativa son las transfusiones sanguíneas (4.5 l. de sangre

citratada, seguido por una segunda transfusión de la mitad de esa cantidad), junto con una inyección i.v. simple de 10 ml. del 1% de protamina sulfato, para contrarrestar el efecto anticoagulante de la heparina liberada. Como terapia de soporte pueden darse inyecciones de vitaminas del complejo B, y la administración oral de una droga para estimular el apetito.

Para otros tipos de envenenamientos, la prevención, tan pronto como aparecen los síntomas, parece ser el único curso.

(13,29,30,33,34,35,43,45,51,52,55,57,58,63,67,70,72,79,87,90,97,100(foto),102,113,116,122,125,131,132,134,135,136,139,141)

RANUNCULUS

FAMILIA: Ranunculaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Ranunculáceas está formada por plantas herbáceas en su mayor parte y algunas enredaderas leñosas, con las hojas simples o compuestas, dispuestas alternas por lo general. Las flores son tanto de simetría radial como bilateral, con las piezas dispuestas en verticilos o en espiral, sobre un receptáculo alargado, los sépalos y pétalos aparecen en número que va de 3 a 15, con unos órganos especializados para atraer a los insectos denominados nectarios. Los estambres son muy numerosos y los carpelos pueden tener un solo óvulo, en cuyo caso dan un fruto en forma de granillo seco llamado aquenio, o varios óvulos, dando entonces un fruto en forma de cápsula o baya.

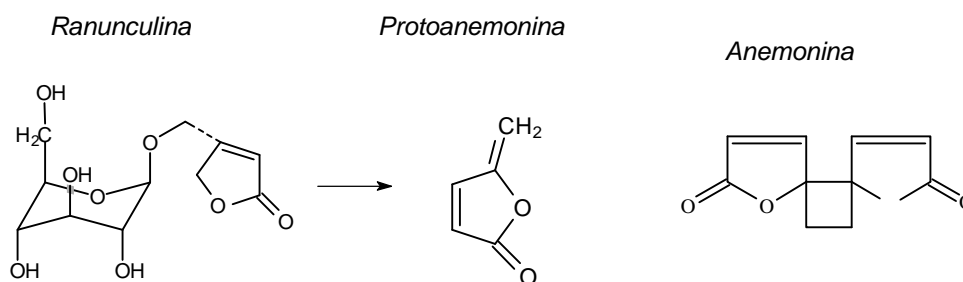
En Canarias tenemos las siguientes especies: **R. AQUATILIS** L. ("RANÚNCULO ACUÁTICO"), **R. ARVENSIS** L., **R. CORTUSIFOLIUS** Willd.* ("MORGALLANA"), hierba bienal o perenne, endémica, de hasta 60 cm. de altura que por sus grandes flores amarillo- lustrosas merece la atención de los jardineros; **R. FICARIA** L. ("CELIDONIA MENOR"), **R. MURICATUS** L., **R. OPHIOGLOSSIFOLIUM** Vill., **R. PARVIFLORUS** L. ("FLOR PEQUEÑA"), **R. SARDOUS** Crantz. ("BOTÓN DE ORO"), y **R. TRILOBUS** Desf. ("BOTÓN



R. cortusifolius

DE ORO").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera. Contiene un alcaloide volátil irritante de la piel y corrosivo para la mucosa que recubre el tracto digestivo, llamado protoanemonina (es una lactona del ácido gamma-hidroxi-vinilacrílico. Ésta proviene de un precursor, en apariencia inofensivo, conocido como ranunculina, que durante la digestión libera el tóxico, protoanemonina). También contienen anemonina y saponinas. Las plantas son más tóxicas en la etapa de la floración, y pueden resultar mortales si se ingieren grandes cantidades.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Irritación de la piel como resultado de la absorción percutánea. Las hojas y la savia pueden causar dermatitis de contacto y fiebre del heno en personas susceptibles.

La ingestión de la planta por adultos y niños ha causado quemazón en la boca y garganta, ampollas, así como, dolor abdominal y diarrea.

ANIMALES.- Los animales afectados son bovinos, equinos, caprinos y ovinos. Los signos clínicos del envenenamiento por protoanemonina son similares en todas las especies. En los estadios tempranos puede existir salivación, inflamación de la boca y dolor abdominal. En los casos más severos se produce irritación gastrointestinal con cólicos y diarrea, orina de color oscuro o sanguinolenta, nefritis y estimulación central o síntomas de parálisis. Las convulsiones, generalmente, preceden la muerte, aunque el envenenamiento fatal es raro.

Las vacas envenenadas por el "BOTÓN DE ORO" producen una leche amarga o de color rojizo. Los novillos pueden presentar una fotosensibilidad secundaria a una hepatotoxicidad (los síntomas son salmonelosis, diarrea vírica, infestación parasitaria interna...).

Algunas de estas plantas son extremadamente venenosas para los peces.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente a un Centro Hospitalario. Si fuese necesario puede darse carbón activo y purgantes para la eliminación del tóxico ingerido. El resto del tratamiento es eminentemente sintomático: administración de demulcentes y analgésicos. Administración de antihistamínicos y corticosteroides. Para las lesiones cutáneas, empleo de compresas húmedas de sales de aluminio... (2,4,6,13,14,26,34,35,38,41,44,48,52,55,56,57,58,67,73,79,82(foto),84,97,102,115,116,120,125,128,130,131,132,135,138,139,140,142)

RICINUS COMMUNIS L.

NOMBRE POPULAR: ricino, higuera

FAMILIA: Euphorbiaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto que puede crecer hasta varios metros. Tiene grandes hojas esparcidas, de largos peciolo, con nervadura palmeada, divididas en profundos lóbulos de bordes dentados. A menudo, el tallo, los peciolo foliares y hasta la venas de las hojas toman intenso color purpúreo. En el ápice del raballo, tocando ya a la hoja, se forma a modo de un pequeño callo en el que se observan una o dos glandulitas. El ricino tiene dos clases de flores: en la parte inferior del



ramillete floral nacen las masculinas, que se componen de un cáliz de 5 piezas y de estambres divididos en infinitos ramúsculos, cada uno con su antera; en la superior están las flores hembras, con el rudimento del fruto, erizado de púas y un breve estilo dividido en tres ramitas bifurcadas, muy papilosas. El fruto es globuloso, con las indicadas púas acrecidas y persistentes, seco al fin y dehiscente, con tres semillas grandes y jaspeadas, provistas de una excrecencia en la parte superior.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas (contienen un alcaloide, la ricinina, y son emenagogas), la corteza de la raíz (purgante) y las semillas (purgante drástico y emético). Las semillas contienen una proteína tóxica, con carácter de lectina o toxoalbúmina llamada ricina, soluble en agua, pero que no está presente en el aceite obtenido por expresión. El aceite de ricino es bien conocido como laxante

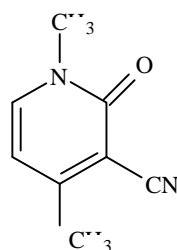
(actúa por estimulación de la actividad nerviosa motora del intestino pequeño, causando irritación local que puede llevar a diarrea).

La ricina inhibe la síntesis de algunos enzimas esenciales, incrementa la producción de otros y el nivel de bilirrubina y disminuye el nitrógeno ureico y el nivel de azúcares en sangre. Parece estar formada por dos cadenas peptídicas: la cadena B que une la toxina a la superficie celular, y la cadena A que posee la actividad tóxica y es transportada (tal vez con la cadena B) al interior del citoplasma, donde inhibe la síntesis de proteínas, por interferir con la elongación de la cadena ribosomal. Esta proteína es similar a las toxinas bacterianas (como las del cólera, tétanos y difteria) o al veneno de serpiente, sin embargo, es más rápidamente absorbida a través de la mucosa del tracto digestivo, incrementándose la posibilidad de absorberse y pasar al torrente circulatorio. Al intenso dolor abdominal y diarreas sanguinolentas, se le suma el hecho de que al ser distribuidas sistémicamente por el sistema circulatorio, daña las células de varios órganos o sistemas (por ejemplo, el hígado, riñón, sistema nervioso). Debido a su peculiar capacidad de unión (binding), son transportadas selectivamente (transporte suicida) por las células nerviosas, teniendo su aplicación clínica en neurología (en la denervación intencionada de porciones específicas del SN).

Esta planta está entre las plantas con flor que contienen las más potentes toxinas conocidas. La dosis letal de ricina por inyección está en un 0.00000001% del peso del animal. Por vía oral, unas pocas semillas pueden ser fatales, pudiendo causar la muerte.

Se sabe que las sustancias extraídas de esta planta coagulan los glóbulos rojos y por ello se las llama "fitohemoaglutininas". Según algunos autores esta actividad se debe a la ricina, pero se cree que puede estar influenciada por otras sustancias.

Hay tres factores principales que hacen que las semillas de ricino sean tan peligrosas: su apariencia atractiva y supuesto gusto a avellana; el elevado contenido, relativo a su toxicidad, de ricino (en una semilla simple, de peso 0.25 g., está presente la dosis letal para un adulto); y la gran estabilidad de la ricina hacia los enzimas proteolíticos del tracto gastrointestinal, pudiendo absorberse y producir su efecto.

Ricinina**SINTOMATOLOGÍA:**

HUMANOS.- Con pocas semillas el envenenamiento es severo, y la ingestión de ocho, es generalmente fatal. El envenenamiento se caracteriza por un período de latencia de varias horas o días. Los síntomas son similares a los de los animales, al masticar las semillas se produce ardor de boca y garganta, seguido de náuseas, severa irritación, hemorragias del tracto digestivo, vómito profuso, diarrea, sudor, piel caliente, y escalofríos. Además, existe sed, deshidratación, torpeza visual, postración y orina escasa. Se produce daño hepático y renal.

Se han documentado casos de alergia respiratoria en personas que manejan el aceite, así como, conjuntivitis severa, dermatitis aguda y eczemas.

ANIMALES.- Dependiendo de la concentración de la toxina presente, los animales envenenados pueden mostrar los síntomas en una hora o 3 días más tarde. Los que no mueren requieren varias semanas o incluso meses para recuperarse, debido al severo daño tisular producido. Entre los animales afectados tenemos: caballos, ovejas, vacas, cerdos, conejos y aves.

Ganado vacuno: diarrea severa con coágulos de sangre en las heces, disminución drástica de la producción de leche, modorra y aborto.

Caballos: los primeros síntomas del envenenamiento pueden ser confundidos con una infección respiratoria. Los signos clínicos incluyen: salivación, sudoración, inestabilidad, aumento de la temperatura, pulso rápido, espasmos musculares y dolor abdominal.

Aves de corral: depresión, plumas dobladas, emaciación en aquellos pájaros que no mueren inmediatamente.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Tratamiento sintomático que debe concentrarse en los tres aspectos siguientes:

1.- Eliminación de la toxina del tracto gastrointestinal por lavado gástrico. Administración de purgantes tales como sulfato sódico o adsorción sobre mucílagos que contienen suspensiones de carbón activo.

2.- Mantener la circulación, por medio de transfusiones de sangre o plasma, si fuese necesario. Es conveniente dar un suplemento de fluidos para prevenir la deshidratación, y procurar la excreción renal del tóxico. Si fuese necesario, puede aumentarse la diuresis con manitol. Para prevenir la precipitación de la hemoglobina en los túbulos renales, es importante alcalinizar la orina mediante la administración de bicarbonato sódico. Se recomienda mantener el balance electrolítico.

3.- Si fuese necesario, se tratará la anemia hemolítica y la aglutinación de eritrocitos.

Las lesiones cutáneas de naturaleza alérgica, deben ser tratadas con soluciones antisépticas y con corticoides.

(1,2,4,13,25,30,33,34,35,38,41,45,49,52,56,57,63,67,72,73,79,84,87,90(foto),94,97,115,119,120,122,125,130,131,135,136,140,141,142)

ROBINIA PSEUDOACACIA L.

NOMBRE POPULAR: falsa acacia, acacia espinosa.

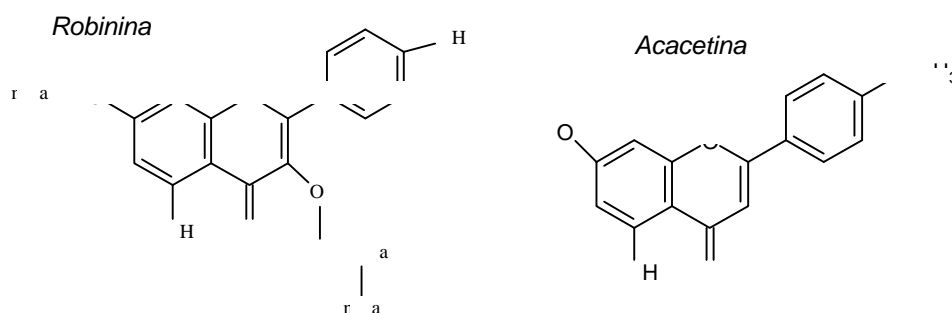
FAMILIA: Fabaceae.

DESCRIPCIÓN: árbol de hasta 25 m., de copa abierta, corteza estriada en espiral y hojas imparipinnadas verde- amarillentas. Tronco corto, con frecuencia varios. Ramas quebradizas, torcidas. Ramitas jóvenes oscuras, de color pardo rojizo. Hojas alternas de 15- 20 cm. de longitud, imparipinnadas con 3 a 10 pares de hojuelas ovaladas o elípticas, verde-amarillentas; pecíolo con dos estípulas leñosas y espinosas en la base, y hojuelas provistas igualmente de una diminuta estípula en la base del pecíolo. Flores blancas, perfumadas, que forman densos racimos colgantes de 10- 20 cm de longitud. Cáliz tubular, bilabial; pétalos desiguales, los superiores derechos, el par lateral sobrepuestos y unidos, par inferior aquillado. Vainas



blandas de 5- 10 cm. de longitud persistiendo en el árbol durante un tiempo.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la corteza, la raíz, las semillas y las hojas. Contiene la toxoalbúmina, robina (una fitohemoaglutinina), glicoproteínas (fasina), glucosinolatos (sinigrina), flavonoles y flavonas (robinina, robinetina, Kaempferol, acaciína, acetina, que es un alérgeno por contacto) y alcaloides quinolizidínicos.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Náuseas, vómitos intensos y sanguinolentos, diarrea, sequedad de garganta, dilatación pupilar, hipovolemia por pérdida de fluidos. En los casos más graves aparece dolor epigástrico, debilidad, delirio, confusión, pérdida de apetito, frío en las extremidades, hipotensión, taquicardia y convulsiones (raro).

El fuerte olor de la planta causa dolor de cabeza en algunas personas.

ANIMALES.- Caballos y vacas: anorexia, lasitud, debilidad, parálisis posterior, náuseas, enfriamiento de las extremidades, marcada dilatación pupilar, pulso débil e irregular. En los casos severos existe disnea, diarrea y puede que aparezca sangre en las heces. Contracciones musculares, desplome y muerte.

Otros animales afectados son las ovejas y aves de corral.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Realizar el lavado gástrico (en un Centro Hospitalario) para extraer el tóxico ingerido. Tomar las medidas sintomáticas necesarias: solución de sulfato magnésico, vía i.v., al 50%; solución de novocaína al 2%; protectores de las mucosas (subgalato o subnitrate de bismuto); atarácicos:

promacina, derivados de tiacina, propionilpromacina i.v. o i.m., control de las convulsiones con diazepam. Diuréticos: furosemida, i.m. o i.v., solución de hexametilentetramina al 30% o al 40%, solución glucosada hipertónica al 50%, vía i.v.

(2,34,35,41,45,47,52,55,56,57,60,63,70,79,84,87,91,94,111(foto),120,125,135,140,142)

RUTA

NOMBRE POPULAR: ruda.

FAMILIA: Rutaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Rutáceas está formada por árboles, arbustos y arbustillos, con las hojas alternas y opuestas, simples o compuestas, cubiertas de glándulas y desprovistas de estípulas. Las flores son hermafroditas, rara vez unisexuales, vistosas y se disponen en cimas. El cáliz está formado por 4 a 5 sépalos, libres o soldados. La corola está formada por 4 a 5 pétalos generalmente libres. Los estambres son 8 a 10, con los filamentos libres, dispuestos sobre un disco. El ovario se sitúa por



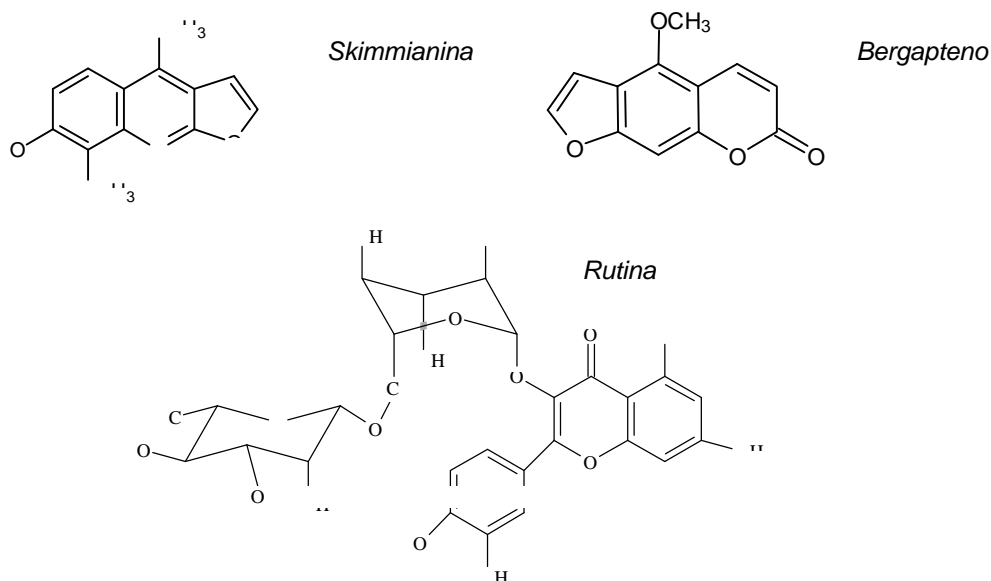
R. graveolens

encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 4 a 5 carpelos soldados y 4 a 5 cavidades. El fruto es una cápsula, una drupa, una sámara o, rara vez, un esquizocarpo. Los frutos tienen una cubierta gruesa, algo carnosa, y el interior provisto de una serie de membranas que separan diversas cavidades, con numerosos pelos engrosados rellenos de jugo. Estos frutos reciben el nombre de hesperidio.

En Canarias se encuentran las siguientes especies, conocidas vulgarmente como "RUDAS": **R. GRAVEOLENS** L., y las endémicas, **R. MICROCARPA** Svent.*, arbusto densamente ramificado, de hojas verdes imparipinnadas y dentadas, flores y frutos pequeños y amarillentos; **R. OREOJASME** Webb* ("RUDA DE RISCO") mata con base leñosa, hojas pinnatisectas de color verde- grisáceo y

olor penetrante, flores amarillas y frutos capsulares de color marrón pálido; y por último, **R. PINNATA** L. fil.* ("RUDA SALVAJE") la de mayor de tamaño, alcanza casi 2 m. de altura, ramificación bastante abierta, hojas pinnadas, y produce panículas vistosas de flores amarillas y frutos anaranjados.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta. Contiene derivados cumarínicos (bergapteno, psolareno, xantotoxinas, rutina, rutamarina, gravelliferona, dafnoretina, dafnoretina- metileter), taninos, aceites esenciales, alcaloides (skimmianina, que es fototóxica y depresora del SNC; rutamina, graveolinina, dictamina).



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Puede producir fotodermatitis y rubefacción. Tanto el aceite esencial como las furocumarinas irritan la piel, por lo que muchas personas no pueden recoger ruda sin guantes, si quieren evitar que se les hinchen la manos y la cara, y se les produzcan erupciones y ampollas que, a menudo, se acompañan de fiebre. Estos síntomas resultan peligrosos en niños delicados, que pueden sufrir efectos a largo plazo. Dosis incorrectas de ruda aplicadas externamente o en infusión, pueden provocar inflamación de la mucosa bucal y de las vías digestivas, acompañadas de vómitos, salivación, diarrea y sensación de debilidad general que, a veces, termina en colapso y coma. En los casos de envenenamiento más grave, resulta muy peligrosa la inflamación renal y las lesiones hepáticas. En mujeres embarazadas existe peligro de aborto, debido a la congestión de la región

pélvica inferior, lo que a menudo ha tenido consecuencias mortales, cuando se ha administrado como remedio casero.

TRATAMIENTO: trasladar al paciente a un Centro Hospitalario, donde se tomarán medidas eminentemente sintomáticas.

(6,34,38,41,45,48,49,57,60,70,73,84,94,103(foto),116,119,120,126,130,140,142)

SAMBUCUS

FAMILIA: Sambucaceae (Caprifoliaceae).

DESCRIPCIÓN: Familia formada por lianas, hierbas perennes, árboles y arbustos, con las hojas opuestas, simples, enteras o más o menos divididas, sin estípulas o con ellas muy pequeñas. Las flores son hermafroditas, de poco a muy vistosas, se disponen en cimas más o menos complejas. El cáliz está formado por 4 a 5 sépalos soldados y fusionados con el ovario. La corola está formada por 4 a 5 sépalos soldados, típicamente en forma de tubo, en ocasiones bilabiados. Los estambres son 5 y se insertan en el tubo de la corola. El ovario se dispone por debajo del resto de las piezas de la flor, rara vez por encima, está formado por 2, 4 u 8 carpelos soldados y presenta 2 a 5 cavidades. El fruto es una baya o una drupa.

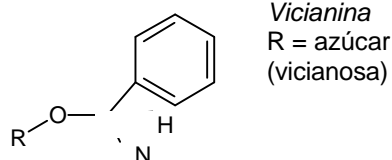
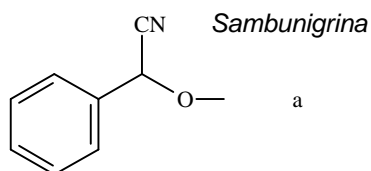


S. nigra

En Canarias tenemos las siguientes especies: **S. CANADENSIS** L.

("SAUCO"), arbusto que alcanza 4 m. de altura, tiene 5 a 7 folíolos lanceolado- elípticos, umbelas de 20 a 25 cm. de diámetro, frutos negro- purpúreos, y se multiplica, sobre todo, por vía de sus renuevos radicales; **S. NIGRA** L. ("SAUCO EUROPEO") generalmente con 5 folíolos elípticos; y por último, **S. PALMENSIS** Link. ("SAUCO PALMERO") arbolillo de sitios húmedos en el dominio de la Laurisilva, tiene hojas de hasta 30 cm. de largo, con 7 a 9 folíolos oblongo- lanceoladas, umbelas de 10 a 20 cm. de diámetro, y frutos subglobosos, carnosos, negruzcos, de 5 a 7 mm. de diámetro.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta. Contiene antocianos, glucósidos cianogénéticos (prunasina, sambigrina, sambunigrina, vicianina, holocalina, quercitrina, zierina), taninos y ciertos ácidos.



SINTOMATOLOGÍA: purgante y diurética.

HUMANOS.- Trastornos gastrointestinales (vómitos, diarreas), cólicos, sopor, y, en ocasiones se acompaña de midriasis, cianosis (color azulado de la piel) y hasta estado de coma.

Dermatitis por tocar las hojas y las bayas.

ANIMALES.-

Caballos: inflamación intestinal, vómito sanguinolento y estreñimiento.

Cerdos: salivación profusa, diarrea, vómito, incremento del pulso y de la velocidad respiratoria, temblor, ataxia.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Puede que sea necesario inducir el vómito con jarabe de ipecacuana. En un Centro Hospitalario, debe procederse al lavado gástrico y posteriormente, a la administración de carbón activo y sulfato sódico (descontaminación gastrointestinal). El resto del tratamiento es sintomático: se recomienda reponer fluidos vía oral.

(13,29,34,38,44,45,47,50,52,57,60,70,73,79,84,85,94,104,116,120,125,131,132,135,141,142(foto))

SANSEVIERIA TRIFASCIATA Prain

NOMBRE POPULAR: lengua de suegra.

FAMILIA: Agavaceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne rizomatosa, perennifolia y acaule, de 0.45 a 1.2 m. de altura.

Presenta una roseta compuesta de unas 5 hojas lanceoladas, acuminadas, rígidas, carnosas,

erguidas y de hasta 1.2 m. de longitud, con bandas horizontales y de color verde y amarillo. De forma ocasional produce racimos de flores tubulares, verdes y con 6 lóbulos.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta. Contiene saponinas hemolíticas y ácidos orgánicos.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Por ingestión, produce salivación. Además es una planta productora de dermatitis.

ANIMALES.- Provoca la muerte en ratas y ratones poco después de comerla.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Extraer el tóxico ingerido mediante lavado gástrico (carbón activo, permanganato potásico). Tratar los síntomas: control del balance electrolítico; neutralizar la acidez con bicarbonato sódico hasta conseguir un pH urinario de 7.5. Control sanguíneo y de la función renal.

Para la irritación cutánea se recomienda lavar la piel con agua abundante, empleo de compresas frías, baños de avena o almidón... Administración de cortisona vía tópica o sistémica según la gravedad de la lesión.

(45,57,98(foto),120,128)



SCHINUS

FAMILIA: Anacardiaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Anacardiáceas está formada por árboles y arbustos, con las hojas alternas, simples o compuestas, sin estípulas. Las flores son unisexuales o hermafroditas, nada vistosas y se disponen en panojillas. El cáliz está formado por 5 sépalos libres. La corola está formada por 3 a 7 pétalos libres, pero puede faltar en ocasiones. Los estambres son 5 a 10, con los filamentos encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 1 a 3 carpelos soldados, rara vez 5, y presenta de 1 a 5 cavidades. El fruto es una drupa.

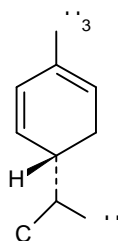
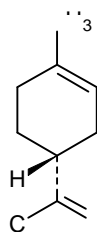
En Canarias tenemos las siguientes especies: **S. MOLLE** L. ("ESPECIERO", "FALSO PIMENTERO") de hojas paripinnadas de hasta 25 cm. de largo, con 8 a 20 pares de pinnas lanceoladas; y **S.**

TEREBINTHIFOLIUS Raddi ("TURBITO", "ESPECIERO DE BRASIL"), árbol con hojas imparipinnadas de hasta 10 cm. de largo, con 2 a 4 pinnas ovaliformes u obovadas, siendo el raquis algo alado por la parte superior.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: los frutos, y la resina (contiene urushiol, un orto-catecol degradable en presencia de agua y jabón). Además, contienen aceites esenciales (α y β - felandreno, limoneno, ambos irritantes de la piel; p-cimeno, silvestreno, mirceno, α - pineno, carvacrol, β - spatuleno).



Limoneno

 α - Felandreno

S. molle

SINTOMATOLOGÍA: irritación de garganta, gastroenteritis con vómitos, dolor de cabeza, lasitud, heces sanguinolentas, descenso de la temperatura, y muerte. A bajas dosis es purgante. En Canarias, estas plantas se han empleado como abortivas.

En personas sensibles, puede producir dermatitis perianal de contacto y alergias respiratorias.

TRATAMIENTO: extraer el tóxico ingerido en un Centro Hospitalario, por medio de emesis o lavado gástrico. Prevenir la deshidratación.

En caso de que exista dermatitis se recomienda, en agresiones ligeras, el empleo de esteroides tópicos (geles) 2 o 3 veces al día; compresas húmedas frías 3 o 4 veces al día; dar baños de agua templada (32° C). Y en los casos severos, la administración de corticosteroides sistémicos (por ejemplo, 40 mg. de prednisona (0.5-0.75 mg. / kg.) diariamente, si fuese necesario). Puede ser de ayuda la administración oral de antihistamínicos, por sus efectos sedantes y antipruríticos.

Como medida de soporte, se recomienda lavar toda la ropa contaminada y animales domésticos con agua y jabón, antes de que haya pasado más de una hora de exposición al tóxico (ya que éste se une rápidamente a las proteínas de la piel), para evitar nuevas intoxicaciones.

(2,24,40(foto),41,45,51,57,60,84,120,140)

SCILLA

FAMILIA: Liliaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Liliáceas está formada por hierbas perennes, con las hojas alternas, estrechas y aplanadas, con los nervios paralelos, abrazadoras, simples, enteras y sin estípulas. Las flores son hermafroditas y muy vistosas; se disponen en racimos, en la axila de las hojas; en umbelas o solitarias. El cáliz está formado por 3 sépalos libres o soldados, por lo general vivamente coloreados, semejantes a los pétalos. La corola está formada por



S. haemorrhoidalis

3 pétalos. Los estambres son generalmente 6, aunque pueden darse 3 o 12; con los filamentos libres o soldados. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor en las liliáceas clásicas, o por debajo, en las liliáceas tradicionalmente incluidas en las amarilidáceas; está formado por 3 carpelos soldados y presenta 3 cavidades. El fruto es una cápsula o una baya.

En Canarias tenemos las siguientes especies, conocidas vulgarmente como “CEBOLLA ALMORRANA”: **S. HAEMORRHOIDALIS** Webb & Berth., el bulbo no pasa 1 cm. de diámetro, la planta apenas alcanza 20 cm. de altura, y las flores son azul- violáceas; **S. PERUVIANA** L.; y dos especies endémicas que podrían ser potencialmente peligrosas: **S. BERTHELOTII** Webb*, **S. DASYANTHA** Webb & Berth.*.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta. Contiene glucósidos cardiotónicos tipo *Digitalis*.

SINTOMATOLOGÍA: dolor en la cavidad oral, náuseas, emesis, dolor abdominal, calambres y diarrea. Otros síntomas: defectos en la conducción cardíaca, senobradicardia, alteraciones del ritmo y posible hiperkalemia.

Pueden producir, en personas sensibles, irritación de la piel.

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado al Centro Hospitalario más cercano, donde se llevará a cabo el lavado gástrico o la inducción del vómito, seguido de la administración de carbón activo, o empleo de catárticos salinos. Monitorización electrocardiográfica y medida del potasio sérico. Administración

de atropina para aumentar la frecuencia cardíaca, y fenitoína, para las irregularidades auriculares y ventriculares que no respondan al tratamiento con potasio.

(13,18(foto),29,34,52,56,57,73,84,125,128,135)

SCINDAPSUS

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de la Aráceas está formada por hierbas perennes y lianas, con las hojas alternas o agrupadas en la base, anchas, simples, enteras o más o menos divididas y abrazadoras. Las flores son unisexuales o hermafroditas, poco vistosas y en ocasiones desprenden mal olor; se disponen directamente sobre unos tallitos engrosados llamados espádices,



s. pictus

rodeados por una hoja ancha vivamente coloreada llamada espata. El periantio está formado por 4 a 6 piezas en forma de escama. Los estambres son 6 o menos. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor y está formado por 2 a 3 carpelos soldados y presenta 1 o varias cavidades. El fruto es una baya, en ocasiones correosa. Las bayas pueden aparecer juntas sobre el espádice asemejándose a un fruto múltiple.

En Canarias tenemos la especie **S. PICTUS** Hassk., de tallos colgantes o trepadores y con hojas verdes o abigarradas, usada frecuentemente como ornamental.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el tallo y el jugo (es irritante).

SINTOMATOLOGÍA: al masticar la planta se produce irritación de los labios y la lengua. Puede producir diarrea.

Dermatitis.

TRATAMIENTO: sintomático. Empleo de demulcentes o líquidos fríos. En caso de que exista lesión cutánea, lavar la piel con agua abundante, utilizar compresas húmedas con soluciones suaves de

acetato de aluminio al 1% o permanganato potásico al 1:10,000. Corticosteroides tópicos o sistémicos, según la gravedad de la lesión.

(44,120(foto),122)

SENECIO

FAMILIA: Asteraceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Asteráceas está formada por hierbas anuales o perennes, arbustos

y, rara vez, árboles o lianas; con hojas alternas, opuestas, verticiladas o en rosetas basales, simples, enteras o más o menos divididas, sin estípulas. Las flores son hermafroditas o unisexuales, medianamente vistosas, se disponen en cabezuelas con 1 a numerosas flores, rodeadas de hojillas. El cáliz está



S. petasitis

reducido a unas escamas o filamentos que forman el vilano o papa, con diversas modificaciones para facilitar la dispersión de las semillas. La corola está formada por 5 pétalos soldados, típicamente en forma de tubo con 5 lóbulos o de lámina con 3 ó 5 dientes, en ocasiones bilabiada, presentando el labio superior 3 dientes y el inferior 2. Los estambres son 4 ó 5, con las anteras soldadas, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por debajo del resto de la piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 1 cavidad. El fruto es un aquenio o granillo, conocido en ocasiones como cipsela.

En Canarias tenemos las siguientes especies: **S. MIKANOIDES** Otto ex Walpers, **S. VULGARIS** L. ("HIERBA CANA"), **S. ANGULATUS** L. fil., **S. CINERARIA** DC. **SSP. CINERARIA**, **S. CRASSIFOLIUS** Willd. **VAR. CRASSIFOLIUS**, **S. CRUENTUS** DC.* (endémica), **S. FLAVUS** (Dcne.) Sch. Bip. in Webb et Berth., **S. GLAUCUS** L. **SSP CORONOPIFOLIUS** (Maire) Alexander, **S. HERMOSAE** Pit., **S. HILLEBRANDII** Christ, **S. INCRASSATUS** Lowe, **S. KLEINIA** (L.) Less*

(endémica) , **S. PALMENSIS** (Chr. Sm. Buch.) Link* (endémica), y por último, **S. PETASITIS** (Sims.) DC.

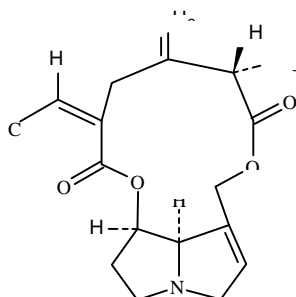
Creemos conveniente señalar, por un lado, que las especies endémicas de *Senecios* que se dan en Canarias, como son **S. HERITIERI** DC.*, **S. TUSSILAGINIS** (L' Hér) Less*, **S. WEBBII** Sch. Bip*, **S. APPENDICULATUS** (L. fil.) Sch. Bip.*, **S. HADROSOMUS** Svent.*, **S. HANSENI** Kunkel*, **S. MULTIFLORUS** DC.*, **S. ECHINATUS** (L. fil.) DC.*, **S. PAPYRACEUS** DC.*, **S. MURRAYI** Hornm.*, **S. STEETZII** Bolle.*, **S. HERMOSAE** Pitard.* y **S. BOLLEI** Kunk. & Sund.*, podrían contener alcaloides pirrolizidínicos hepatotóxicos; y por otro, que en algunos libros, a los *Senecios* se les denomina "*PERICALIS*".

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: flores, hojas y tallos. Contienen alcaloides pirrolizidínicos (senecionina, jaconina, jacobina, senecifilina, angularina etc...), que por hidrólisis enzimática microsomial dan derivados de pirrol (como la necina) y ácidos mono y di carboxílicos (como el ácido néxico), que son altamente tóxicos. Estos alcaloides pueden ser hepatotóxicos y carcinogénicos, si se cumplen ciertas condiciones estructurales: un doble enlace (1,2) en el anillo pirrolizidínico; un grupo hidroximetil en el carbono 1, un grupo -OH, a ser posible esterificado, en el carbono 7; y una cadena de 4,5, o 6 átomos de carbono de un ácido mono o di carboxílico.

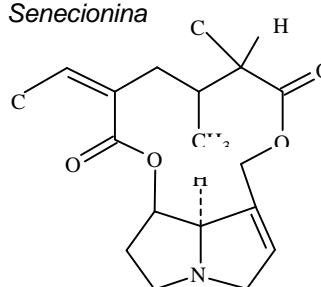
Estos alcaloides producen la muerte celular directa (particularmente en células hepáticas), detienen la división celular por pérdida de las funciones de transporte y división, y destrucción de los vasos sanguíneos. El principal órgano diana es el hígado, pero otros órganos como los riñones y los pulmones, pueden resultar también muy dañados. La muerte sobreviene cuando el deterioro hepático llega a un punto en el que no puede llevar a cabo los procesos vitales.

Se ha visto que los animales de experimentación (ratas, conejos) alimentados con *S. jacobaea* L., que presentan un elevado nivel de cobre hepático y que los niveles de vitamina A (almacenada en el hígado al igual que el cobre), están marcadamente deprimidos (tanto en el plasma como en el hígado). Esto nos demuestra la interacción de los alcaloides pirrolizidínicos (A.P.) con el metabolismo del cobre y de la vitamina A. Además, la exposición crónica a bajos niveles de A.P. produce un ligero daño hepático y megalocitosis, que no es letal, pero causa acumulación de cobre en los hepatocitos. Sin embargo, el consumo de elevados niveles de A.P. produce un daño severo que puede llevar a la muerte (sin elevarse los niveles de cobre hepático).

Senecifilina



Senecionina



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- La ingestión de poca cantidad de planta no parece producir síntomas agudos, pero sí la ingestión crónica durante semanas o meses. Las muertes de las personas en países subdesarrollados, son producto de la ingestión de pan contaminado con semillas u hojas de senecio, y por beber una infusión supuestamente medicinal hecha con esta planta. Los síntomas son similares a los de una alteración veno-oclusiva. Se presenta ascitis (abultamiento del abdomen con la aparición de venas en la superficie), alargamiento del hígado (hepatomegalia), dolor abdominal, náuseas, vómitos, dolor de cabeza, apatía, emaciación, puede existir diarrea. Tanto ésta como el vómito pueden tener manchas de sangre. En la mayoría de los casos la planta ha sido ingerida una o varias semanas, o incluso meses antes.

Se ha comprobado la presencia de A.P. en la leche de animales productores de la misma (cabras) que han sido alimentados con *Senecio jacobaea*, por lo que el consumo humano de leche procedente de estos animales durante períodos largos de tiempo, en áreas de agricultura marginal infestadas con esta especie, supone un riesgo potencial para la salud.

ANIMALES.- Se producen alteraciones conocidas con el nombre de "seneciosis" o hepatotoxicosis (no fotosensibilizantes). Su efecto se produce a largo plazo (meses) y por acumulación. Así, cuando los animales ingieren estas plantas, no se produce un envenenamiento aparentemente, pero la alimentación continuada con plantas de este tipo, produce graves alteraciones o un envenenamiento fatal. Puede afectar a todos los animales que pastan (de todas las edades y de ambos sexos), pero casi todos los casos de envenenamiento se han dado en el ganado vacuno. Las ovejas que son considerablemente más resistentes a los efectos de los alcaloides que el ganado vacuno o los

caballos, también han sufrido envenenamientos. El sabor desagradable de esta planta hace que los animales la ignoren. A veces, cuando hay pocas alternativas para comer, o cuando la cantidad de comida es insuficiente, se producen los envenenamientos.

Caballos: presentan un conjunto de síntomas conocido como "alteración de la marcha" o "enfermedad de Kimberley". Algunos caballos pueden morir de repente, pero lo más común es que la enfermedad se prolongue llegando a afectar al hígado, comenzando con una progresiva pérdida de peso, ligera ictericia y conducta anormal. Otros signos son: modorra, letargo, bostezos, contracción muscular, incoordinación, irritabilidad y no pueden dejar de andar o galopar. Los animales parecen estar ciegos y caminan derechos hacia los obstáculos que aparecen en su camino, ocasionándose múltiples heridas en la cabeza, cuello y pecho. Esta conducta anormal puede inducir a accidentes mortales. Algunos caballos pueden sufrir parcial o total parálisis de laringe y lengua y dificultad respiratoria, lo cual incrementa aún más la conducta anormal. La mitad de los caballos afectados pueden presentar una recuperación aparente, pero no pueden hacer ejercicio o estar en tensión, y si trabajan se manifiesta la enfermedad.

Ganado vacuno: presentan debilidad, adelgazamiento y colapso, que precede a la muerte. También aparecen síntomas de alteraciones neurológicas como deambular sin rumbo, paso inseguro (ataxia) y ceguera aparente. Ocasionalmente, fotosensibilización, ictericia, tensión abdominal, aumento de la velocidad de tránsito intestinal, prolapso del recto o babeo continuo. Un olor peculiar se nota en la leche y en la piel de los animales envenenados. En algunos casos, este olor se asocia a áreas de edema subdermal.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- El rango de mortalidad ha sido muy elevado, y por lo que se refiere al tratamiento, las medidas más apropiadas son las recomendadas en una cirrosis hepática.

Se procederá a eliminación del tóxico ingerido por lavado gástrico (tintura de permanganato potásico, carbón activo) o emesis. Tratar los síntomas: reposición de fluidos y control electrolítico; neutralizar la acidez con bicarbonato sódico hasta alcanzar un pH urinario de 7.5. Empleo de benzodiazepinas para las contracciones musculares. Control de la función renal y hepática; control de la coagulación sanguínea. En caso de parálisis respiratoria, recurrir a la intubación, oxigenoterapia o respiración asistida.

ANIMALES.- Debido al largo período de latencia, una vez que los síntomas han sido reconocidos, no existe un tratamiento satisfactorio y los animales afectados normalmente mueren. Algunos, con signos más leves, pueden recuperarse.

(2,3,10,13,18,28,34,35,41,43,52,55,56,57,58,60,63,67,70,72,79,84,87,90,97,116,118(foto)120,125,128,131,135,136,140,142)

SOLANUM

FAMILIA: Solanaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Solanáceas está formada por hierbas, arbustos o arbustillos, lianas y árboles con las hojas alternas, simples, sin estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en cimas, más o menos complejas. El cáliz está formado por 5 sépalos soldados y persistentes en el fruto. La corola la forman 5 pétalos soldados. Los estambres son 5, insertos sobre el tubo



S. nigrum

de la corola. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 2 cavidades. El fruto puede ser una baya o una cápsula.

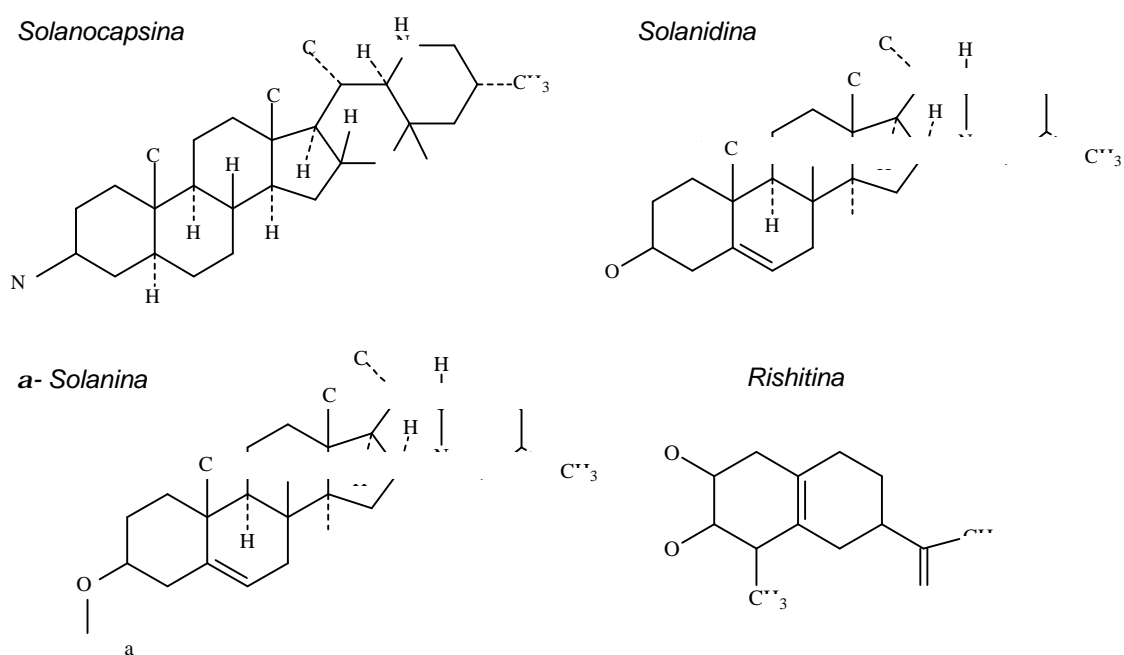


S. vespertilio *

En Canarias tenemos las siguientes especies: **S. BONARIENSE** L., **S. FASTIGIATUM** Scop., **S. GRACILE** Otto, **S. JASMINOIDES** Paxt., **S. MAURITIANUM** Scop., **S. NIGRUM** L.

("HEDIONDO"), **S. NODIFLORUM** Jacq., **S. PSEUDOCAPSICUM** L. ("CEREZO DE JERUSALÉN"), **S. TUBEROSUM** L. ("PAPA"), **S. VESPERTILIO** Ait.* ("REJALGADERA") y **S. LIDII** Sunding* ("PIMENTERO"), estas dos últimas especies son endémicas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas y los frutos. Contienen alcaloides (solanina, solanidina, atropina, solanocapsina, solasodina, α - chaconina). Podemos decir, que el contenido de alcaloides en partes individuales de la planta, decrece en el siguiente orden: fruto inmaduro, hojas, tallos y fruto maduro. La solanidina es extremadamente tóxica, incluso en pequeñas cantidades puede ser mortal. Estas plantas también contienen saponinas, glucósidos (solamargina), nor-sesquiterpenos (rishitina) y acumulan cantidades elevadas de nitratos.



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- En una primera etapa se presenta dolor de cabeza, dolores abdominales, vómitos, diarrea severa, seguido de irritación de garganta, sequedad de boca, parálisis de la lengua, dificultad al tragar y al respirar, hipotermia, pérdida de sensación, parálisis, depresión circulatoria y respiratoria. La muerte se produce, en los casos agudos, por parálisis respiratoria. También hay alteraciones neurológicas tales como, alucinaciones, apatía, agorafobia o desasosiego, junto con convulsiones y alteraciones de la visión (midriasis) con disminución de la agudeza visual y auditiva.

ANIMALES.- Los afectados son: cerdos, cabras, ovejas, ganado vacuno, perros.

Cerdos: pulso y respiración acelerados, palidez de las membranas mucosas, dilatación pupilar, disminución de la temperatura corporal, incoordinación y temblor.

Cabras: severo dolor abdominal, vómito, depresión e inestabilidad.

Ovejas: depósitos de calcio en los vasos sanguíneos.

Ganado vacuno: zonas edematosas alrededor de la mandíbula inferior, cuello y frente del cuerpo, respiración trabajosa, diarrea oscura seguida de estreñimiento, cese de rumiar, hipotermia en las extremidades y hocico seco.

TRATAMIENTO: debe procederse al traslado del paciente a un Centro Hospitalario. Si el vómito no ha empezado, se puede realizar un lavado gástrico seguido de la administración de carbón activo. Reponer los electrolitos y fluidos. En caso de que existan convulsiones, administrar anticonvulsivantes, tales como fenobarbital e hidrato de cloral. Para los trastornos respiratorios son útiles los analépticos y tónicos cardíacos. En caso de agitación psicomotora muy intensa, pueden utilizarse sedantes, diazepínicos o barbitúricos.

(1,2,3,4,13,18(foto),28,29,30,33,34,35,38,41,43,44,45,49,50,52,55,56,57,58,60,63,70,72,73,79,84,85, 87,90,91,94,97,102,115,116,119,120,122,125,128,130,131,135(foto)136,140,142)

SORGHUM

FAMILIA: Poaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Poáceas está formada por hierbas anuales o perennes, rara vez árboles o arbustos, con las hojas alternas, estrechas, aplanadas, con los nervios paralelos, abrazadoras, simples, enteras y sin estípulas, con tres partes bien diferenciadas: la vaina que envuelve al tallo, la lígula que puede ser membranosa o estar formada por un grupo de pelos, situada mirando hacia el tallo en la zona donde termina la vaina y comienza la tercera parte, que es la lámina. Las flores son unisexuales o hermafroditas, poco vistosas. Se disponen en unidades básicas llamadas espiguillas, cada espiguilla tiene una o más florecillas dispuestas sobre un eje



S. bicolor

llamado raquis y rodeadas por unas hojillas membranosas o verdosas llamadas glumas. Las



S. halapense

espiguillas se agrupan en espigas, racimos o panículas, más o menos complejas. Cada flor tiene dos hojillas llamadas, en conjunto, glumelas, y en particular la exterior lema y la interior pálea. El periantio está formado por 2 ó 3 escamitas membranosas llamadas lodículas, que aparecen justo por encima de la pálea y pueden faltar. Los estambres son generalmente 3, rara vez 1 ó 6. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 ó 3 carpelos soldados, con 1 cavidad. El fruto es un grano conocido

como cariósido, pueden también darse nuececillas, bayas o saquitos.

En Canarias tenemos las siguientes especies: **S. BICOLOR** (L.) Moench. ("SORGO") y **S. HALEPENSE** (L.) Pers. ("CAÑOTA", "GRAMA").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: toda la planta. Contienen cantidades tóxicas de nitratos y gran cantidad de glucósidos cianogénicos (como la durrina). Las plantas jóvenes y recién regadas contienen más cianuro. Éste es liberado de las plantas ingeridas en el rumen y rápidamente pasa a la circulación sanguínea. En grandes cantidades bloquea la utilización del oxígeno por las células del cuerpo, produciendo la muerte del animal. Además, contiene ácidos fenólicos (ácido ferúlico, ácido gálico, ácido protocatechuico, ácido p-hidroxibenzoico, ácido vainílico, ácido cafeico, ácido p-cumárico y ácido cinnámico); quinonas (inhiben la elongación de las raíces de ciertas plantas competitivas) y taninos condensados.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Parece que existe una fuerte relación entre la incidencia de cáncer de esófago humano, y el consumo de *Sorghum* con un elevado contenido de taninos. Sin embargo, el problema de la carcinogenicidad es más probable que ocurra en áreas donde son introducidas nuevas especies con un elevado contenido en taninos. Entre los síntomas de un envenenamiento por esta planta tenemos: ansiedad, confusión, debilidad, dolor de cabeza y vómitos con olor a almendras amargas; dificultad respiratoria, aumento de la presión y ritmo, fallo hepático, coma, convulsiones y muerte.

ANIMALES.- El ganado vacuno es el que más frecuentemente resulta afectado, pero las cabras, ovejas y caballos, también pueden envenenarse. En el envenenamiento por cianuro, la muerte sobreviene tan rápidamente, que los animales afectados son encontrados muertos sin que se haya observado ningún síntoma. Cuando se presentan, los síntomas más frecuentes son respiración acelerada y profunda, pulso débil e irregular, salivación excesiva, contracciones o temblores musculares, espasmos e inestabilidad, seguido de colapso, coma y muerte. Algunas veces se puede observar un color azulado en las encías antes de la muerte. Ésta puede ocurrir dentro de la hora posterior a la ingestión de la planta. En los casos más prolongados, la ingestión de cianuro produce lesiones en la médula espinal del ganado vacuno, de las ovejas y los caballos. Los animales afectados padecen incoordinación, oscilaciones en sus cuartos traseros y goteo de orina. En las hembras preñadas se producen partos de neonatos con deformaciones hepáticas.

La hipoxia tisular producida por el envenenamiento por nitrato-nitrito se produce rápidamente, induciendo respiración jadeante, encías azuladas, convulsiones y muerte.

Ovejas: fotosensibilización primaria (sin ictericia).

TRATAMIENTO:

ANIMALES.- A los intoxicados por cianuro, en caso de que sobrevivan, se les debe suministrar una solución acuosa de tiosulfato hiposódico en vena, en una dosis de 660 mg. / kg., junto con una disolución de 10 a 50 g. de tiosulfato sódico, dependiendo de su tamaño, repitiendo la administración de la disolución de “hipo” cada hora. De esta forma, el cianuro, al tener mayor afinidad por la metahemoglobina que por el citocromo oxidasa, se separa de éste, y permite que continúe la respiración celular. No existe un tratamiento eficaz para los efectos a largo plazo del envenenamiento por cianuro.

El tratamiento de los animales envenenados con nitratos consiste en una solución acuosa al 1% de azul de metileno (1g. / 100 ml.) intravenosa, en una proporción de 1-2 mg. / kg. de peso corporal del animal, repitiendo el tratamiento, si es necesario, a las 6 u 8 horas. Estudios recientes indican que se obtienen mejores resultados para vacas y ovejas si se incrementa la dosis hasta 20 mg./ kg.

(1,3,25,26,31,34,43(foto)57,63,67,72,79,87,97,131,135,136,139,140)

SPARTIUM JUNCEUM L.

NOMBRE POPULAR: retama amarilla, retama de olor, retama macho.

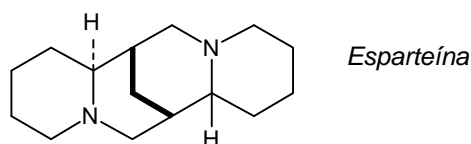
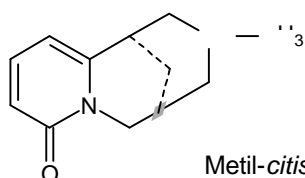
FAMILIA: Fabaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto de hasta 3 m., no espinoso, con ramillas cilíndricas finamente estriadas, sin pelos, en forma de junco y de color verde azulado. Las hojas son sencillas, de contorno oblongo o lanceolado, con pelos por el



envés pero no por el haz. Las flores son de color amarillo y bastante aromáticas; el cáliz es membranoso y sin pelos, hendido hasta la base, con un solo labio y terminado en 5 dientes. Los frutos son legumbres de hasta 8 cm., lineares, sin pelos o casi sin ellos, negras cuando maduras, con 12 a 18 semillas.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas. Contienen pequeñas cantidades de alcaloides quinolizidínicos tóxicos como la esparteína e isosparteína, anagirina, citisina, metil- citisina.



SINTOMATOLOGÍA: purgante y abortiva. Por ingestión de las semillas se producen vómitos, convulsiones, excitación, coma y muerte por fallo respiratorio.

TRATAMIENTO: extraer el tóxico ingerido mediante lavado de estómago (en un Centro Hospitalario). Administración de carbón activo o sulfato sódico. Tratar los síntomas: reposición de fluidos, administración de bicarbonato sódico para neutralizar la acidez. En caso de que exista depresión respiratoria, realizar el boca a boca u oxigenoterapia. En caso de parálisis cardíaca, dar masajes cardíacos. Emplear expansores del plasma en caso de shock. Controlar la función renal hasta el octavo día.

(2,6,35,45,60,70,73,102,116(foto)120,126)

SPATHIPHYLLUM

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de la Aráceas está formada por hierbas perennes y lianas, con las hojas alternas o agrupadas en la base, anchas, simples, enteras o más o menos divididas y abrazadoras. Las flores son unisexuales o hermafroditas, poco vistosas y en ocasiones desprenden mal olor; se disponen directamente sobre unos tallitos engrosados llamados espádices, rodeados por una hoja ancha vivamente coloreada llamada espata. El periantio está formado por 4 a 6 piezas en forma de escama. Los estambres son 6 o menos. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor y está formado por 2 a 3 carpelos soldados y presenta 1 o varias cavidades. El fruto es una baya, en ocasiones correosa. Las bayas pueden aparecer juntas sobre el espádice asemejándose a un fruto múltiple.

En Canarias tenemos la especie ornamental **S. FLORIBUNDUM** (Lind. et André) N.E.Br. ("ESPATIFILO"), planta de hasta 30 cm. de altura, perenne, de tallos cortos,



en forma de ramillete y perennifolia. Presenta

pecíolos lisos y de color verde oscuro, de hasta 15 cm. de longitud. De forma intermitente produce hojas estrechas y ovals, con espatas blancas, de hasta 8 cm. de longitud y que encierran a un espádice de color verde y blanco.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera. Contiene cristales de oxalato cálcico y otras toxinas que causan intensa quemazón, inflamación y parálisis de los tejidos cuando se mastican o se ingieren.

La intensa quemazón es debida, en parte, a las heridas causadas por las aristas de los cristales y por irritación química.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Quemazón de la boca y garganta, inflamación de la lengua y garganta, asfixia, salivación, náuseas, vómitos y diarrea. Los síntomas persisten durante varios días, una semana o más.

ANIMALES.- Los gatos también han sufrido envenenamientos mortales por ingestión de estas plantas. Los síntomas incluyen debilidad, apatía y pérdida de la función renal, pero no aparece dolor.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Emesis o lavado gástrico (excepto, si la hinchazón es severa) para extraer el tóxico ingerido. Tratar los síntomas: empleo de líquidos fríos o demulcentes para aliviar la quemazón; uso de leche, agua o antiácidos, para diluir el oxalato cálcico; uso de analgésicos para el dolor; administración de antihistamínicos (difenhidramina) y corticosteroides para las lesiones cutáneas, y mantener una adecuada hidratación (reposición de fluidos vía i.v.). Para la irritación ocular, lavar con cuidado y con abundante agua tibia, durante 15 minutos.

(44,53(foto),120(foto),125)

***STRELITZIA REGINAE* Banks**

NOMBRE POPULAR: flor canaria, estrelitzia, ave del paraíso.

FAMILIA: Strelitziaceae.

DESCRIPCIÓN: planta perenne de hasta 1 m. de altura, siempre verde, que forma grupos de varios individuos, con hojas muy pecioladas, verde azuladas. Posee flores en pico, de color naranja y azul, en forma de quilla, y con brácteas rojizas.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: semillas y vainas. El veneno principal es una sustancia irritante desconocida.

SINTOMATOLOGÍA: agudo dolor de estómago y alteraciones intestinales.

TRATAMIENTO: evacuación del tóxico ingerido por lavado gástrico o emesis. Tratar los síntomas.

(11(foto),125,135)

TANACETUM VULGARE L.

NOMBRE POPULAR: tanaceto, hierba lombricera.

FAMILIA: Asteraceae.

DESCRIPCIÓN: hierba perenne de hasta 1,5 m., muy aromática. Las hojas son ovales u oval-oblongas, sin pelos, aparecen pinnadas, con el raquis alado y dentado, los foliolos oblongos, pinnatífidos o pinnatipartidos; las hojas inferiores parecen pecioladas, las de los tallos sentadas, semiabrazadoras y auriculadas. Los capítulos tienen exclusivamente flores tubulares amarillas, y no presentan lígulas; las brácteas son correosas y obtusas. Los capítulos tienen pedúnculos y se agrupan en un corimbo terminal.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: hojas, tallos y flores.

Las hojas y tallos se han utilizado para la producción de tanacetina, aceite utilizado como remedio casero para matar parásitos intestinales, para provocar la menstruación y como abortivo. Los humanos se han envenenado por el consumo de sobredosis de aceite, o por beber infusión hecha con las hojas o las flores. Además, contiene monoterpenos, como la "thujona".



T. parthenium

SINTOMATOLOGÍA: tras ingestión se producen náuseas, vómitos, diarrea, convulsiones, espuma en la boca, violentos espasmos, pupilas dilatadas, pulso débil y acelerado, lesión renal y, algunas veces, puede sobrevenir la muerte.

Irritación en la piel (dermatitis de contacto).

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado a un Centro Hospitalario donde se procederá a la inducción del vómito o al lavado gástrico. Tratar los síntomas: terapia antialérgica (evitar el contacto con la piel y no respirar el polen).

(45,55,57,60,84,107(foto)116,120,125,134,135)

THEVETIA PERUVIANA (Pers.) Schumann

NOMBRE POPULAR: adelfa amarilla, árbol de la tranquilidad, árbol de Panamá, flor del Perú.

FAMILIA: Apocynaceae.

DESCRIPCIÓN: arbusto de 3 a 4 m. de altura, muy ramificado, con follaje denso, laticífero. Hojas alternas, coriáceas, lineales de 7 a 15 cm. de largo, menos de 6 mm. de ancho, casi sésiles, puntiagudas, de color verde oscuro brillante. Flores amarillas, perfumadas, de 5 a 7 cm. de largo; corola con tubo cilíndrico espiralado y

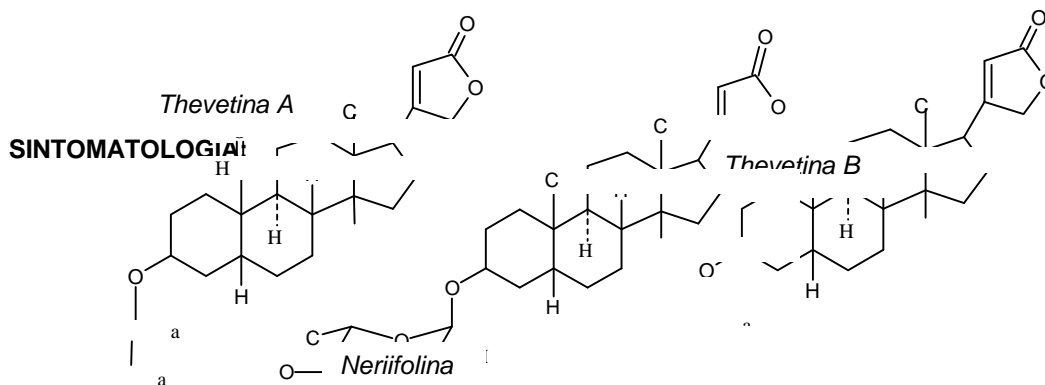


borde campanulado. Las flores se mantienen sólo un día, pero se renuevan sin interrupción durante todo el año. Frutos en drupas grandes, angulares y negras al madurar.



PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera, especialmente los frutos. Contiene esteroides cardiotónicos de tipo cardenólido muy tóxicos (thevetinas A y B, thevetoxina) con efectos similares a la *Digitalis*; un solo fruto puede causar la muerte a un adulto; glucósidos (neriifolina, acetilneriifolina, peruvosida).

Las semillas se han usado como veneno de peces. La corteza tiene un efecto catártico.



HUMANOS.- En un envenenamiento agudo, los síntomas postingestión son: dolor en la cavidad oral, náuseas, vómitos, diarrea, dilatación pupilar, visión borrosa, somnolencia, delirio, pulso y latido cardíaco irregulares, caída de la presión arterial, hiperkaliemia, convulsiones y muerte por fallo cardíaco. Es una planta abortiva.

En un envenenamiento crónico por ingestión, se produce: parálisis de la lengua, parálisis de las extremidades inferiores primero y de las superiores después, hasta que se generaliza el proceso paralítico y sobreviene la muerte.

La savia lechosa de esta planta puede causar dermatitis.

ANIMALES.- Los más afectados son el ganado vacuno y los caballos. Esta planta posee un sabor desagradable, y raramente la comen cuando está fresca. Los envenenamientos ocurren cuando se marchita; las hojas secas conservan la mayor parte de su toxicidad. En los casos agudos se presenta colapso, dificultad respiratoria, labios y encías amoratadas y muerte rápida. En afecciones más leves, los animales pierden el apetito, parecen deprimidos, con heces diarreicas sanguinolentas, a veces babean y presentan una orina espesa. En algunos casos se recuperan y en otros, la muerte sobreviene a los 5 días.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se procederá, en primer lugar, a mantener la respiración. Luego, se realizará un lavado gástrico o se inducirá la emesis (con ipecacuana), seguido de la administración de carbón activo. Monitorización electroencefalográfica y medida del potasio sérico. Para reducir la cifra de potasio elevada, dar 20 g. de kayexalate por vía bucal o por enema cada 4 horas. Puede requerirse la hemodiálisis para disminuir la concentración de potasio.

No administrar adrenalina u otros estimulantes, pues podría provocar fibrilación ventricular. Administración de atropina (0.01 mg. / kg. / i.v.) si existe bloqueo cardíaco y fenitoína (0.5 mg. / kg. / i.v. lentamente a intervalos de 1 a 2 horas (sin exceder de 10 mg. / kg. cada 24 horas) para irregularidades auriculares y ventriculares que no responden al tratamiento con potasio.

ANIMALES.- El tratamiento debe ser establecido por un veterinario. Entre las medidas a tener en cuenta tenemos: el lavado de estómago con carbón activo, la reposición de electrolitos perdidos y la

administración de medicamentos que detengan los efectos tóxicos del principio activo a nivel cardíaco.

(1,2,7,24,29,43(fotos)44,49,56,57,63,67,71,72,79,84,91,119,120,122,125,128,138,140)

***URGINEA MARITIMA* (L.) Baker**

NOMBRE POPULAR: cebolla marítima, cebolla roja, albarrama.

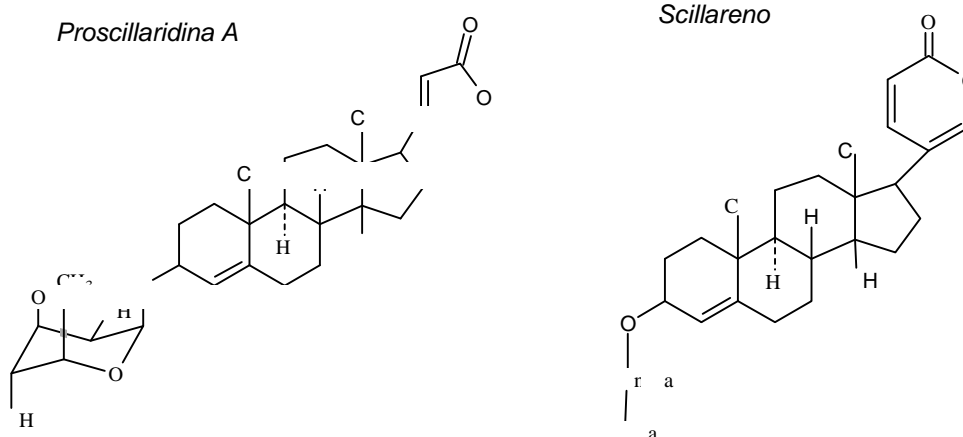
FAMILIA: Liliaceae.

DESCRIPCIÓN: hierba perenne con tallos sin pelos, de hasta 1,2 m., con un bulbo de hasta 10 o 15 cm. de diámetro, de color blanco o rojizo. Las hojas se agrupan en una roseta basal, tienen un contorno oblongo- elíptico y son agudas. Las flores son blancas y se agrupan en largos racimos de hasta 60 cm., con pedúnculos de hasta 1,8 cm. y brácteas muy cortas. Las cápsulas son elípticas, más o menos agudas y de sección triangular.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el bulbo, contiene glucósidos cardiotónicos bufadienólidos con efectos tipo digitálicos (scillareno A y B, proscillaridina, scillirósido, glucoscillareno A) y rafidios que penetran en la piel produciendo erupciones. También contiene azetidín-ácido-2-carboxílico, el cual bloquea la recaptación del aminoácido prolina en ratas, y por ello se ha utilizado como raticida.

Tanto para el hombre como para los animales, la planta es desagradable y rápidamente la escupen, por ello el envenenamiento debido a preparaciones comerciales es raro.





SINTOMATOLOGÍA: dolor en la cavidad oral, náuseas, emesis, dolor abdominal, calambres y diarrea. Otros síntomas son bradicardia sinusal, defectos en la conducción e hiperkaliemia.

En contacto con la piel produce rubefacción y vesículas.

TRATAMIENTO: trasladar al intoxicado lo más rápidamente posible a un Centro Hospitalario, donde se llevará a cabo el lavado gástrico con carbón activo o inducción de la emesis. Monitorización electroencefalográfica y medida del potasio sérico. Para reducir la cifra de potasio elevada, dar 20 g. de Kayexalate por vía bucal o por enema cada 4 horas. Puede requerirse la hemodiálisis para disminuir la concentración de potasio. No administrar adrenalina u otros estimulantes, pues podrían provocar una fibrilación ventricular. Administración de atropina (0.01 mg. / kg. / i.v.) o fenitoína (0.5 mg. / kg. / i.v.) si fuese necesario.

En caso de irritación de la piel, pueden ser útiles las compresas húmedas de soluciones suaves (solución de acetato de aluminio al 1%, solución de permanganato potásico 1:10,000). Administración de corticoides tópicos o sistémicos, según la gravedad de la lesión.

(2,6,30,44,45,60,67,70,79,84,116(foto),120,125,136,140)

URTICA

FAMILIA: Urticaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Urticáceas está formada por hierbas y pequeños arbustos carentes de látex y provistos de hojas que tienen estípulas en la base. Las flores se disponen en cimas o cabezuelas y por lo general son unisexuales, provistas de un periantio poco vistoso formado por 4 ó 5

piezas. Los estambres, en número de 2 a 5, suelen estar curvados hacia dentro antes de abrirse la flor, y está formado por un solo carpelo dando un fruto que consiste en una nuececilla o una drupa pequeña.

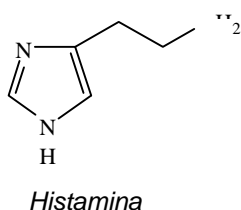
En Canarias tenemos las siguientes especies: **U. MEMBRANACEA** Poir, **U. MORIFOLIA** Poir* ("ORTIGÓN DE MONTE"), endémica, **U. STACHYOIDES**



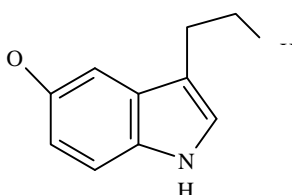
U. morifolia

Webb et Berth. y **U. URENS** L. ("ORTIGUILLA").

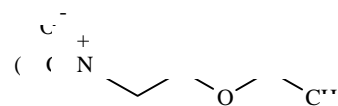
PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: el jugo y los pelos puntiagudos. Contiene histamina, serotonina, acetilcolina y catecolaminas. Se han usado como veneno de flecha.



Serotonina



Acetilcolina



SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Urticaria, erupciones faciales y trastornos urinarios. El polen produce alergias respiratorias.

ANIMALES.- Perros: por vía oral, produce convulsiones, temblores, elevada salivación y vómitos.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- En los casos de irritación cutánea ligera, se recomienda el empleo de esteroides tópicos 2 o 3 veces al día; compresas húmedas frías 3 o 4 veces al día, tapar las ampollas con compresas estériles... Si el daño es severo, pueden administrarse corticosteroides sistémicos. Por sus efectos sedantes y antiprurícticos pueden ser de ayuda los antihistamínicos.

(18(foto),41,51,57,120,135,141)

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- La especie **V. FABIA**, produce, en ciertos individuos jóvenes, una hepatitis tóxica aguda, que puede llevar a anemia hemolítica, conocida como "favismo". Se produce por la ingestión de sus granos, o por inhalación del polen. Los síntomas pueden aparecer a las pocas horas de inhalar el polen o después de 5 ó 24 horas de la ingestión de algunos granos, e incluyen dolor de cabeza, vértigo, náusea, vómito, dolor abdominal, y marcado aumento de la temperatura. En los casos más serios, se produce una anemia hemolítica con hemoglobinuria, ictericia, oliguria, palidez y crecimiento del bazo y del hígado. Puede existir colapso. Otros efectos secundarios son: diabetes, alteración de las grasas, peroxidación lipídica y metabolismo mitocondrial.

ANIMALES.- Los animales afectados son caballos, cerdos y vacas. La especie **V. SATIVA**, ha producido fotosensibilización. Los síntomas de un envenenamiento por esta especie son: lesiones en la piel con pérdida de pelo, problemas digestivos, debilidad, y, algunas veces, pérdida del uso de los cuartos traseros.

Ganado vacuno: dermatitis severa, prurito, diarrea sanguinolenta, disminución de la producción de leche, conjuntivitis, salivación, descarga nasal, debilidad general y muerte.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se procederá a la administración de transfusiones de sangre, hasta que se corrija la anemia. Si la función renal es normal, mantener el gasto urinario administrando, diariamente, de 2 a 4 l. de líquidos por vía oral o i.v..

Algunos de los efectos pueden ser neutralizados incrementando el consumo de vitaminas A, C y E en la dieta, y mediante el uso de agentes quelantes como el EDTA o la desferoxamina (corrige la falta de hierro).

Si se han ingerido grandes cantidades, tratar el envenenamiento por cianuro. En los casos benignos, como primera medida se puede inhalar nitrito de amilo, para dilatar los vasos sanguíneos. Luego se procederá a la eliminación directa del veneno por vómito (jarabe de ipecacuana) o lavado gástrico (si fuera necesario con permanganato potásico), seguido de la administración de carbón activo. En los casos severos, dar como tratamiento de primera elección, de 1 a 2 ampollas de Kelocyanor (edetato de dicobalto) o 4-DMAP (dimetilaminofenol), y, tiosulfato sódico vía i.v. (formándose tiocianato, atóxico, que se excreta rápidamente), como segunda elección. Otra opción, es la administración i.v.

de nitrito sódico, que ayuda a inducir la formación de metahemoglobina, la cual, combinada con el ácido hidrocianico, se transforma en cianometahemoglobina atóxica. Se pueden emplear también como antidotos, complejos de cobalto-EDTA (ácido etilendiaminotetraacético), que complejan los iones cianuro e impiden el bloqueo de la respiración celular.

(29,30,33,34,35,41,44,45,47,52,56,57,67,70,79,87,102,116,120(foto),135,139,140)

WITHANIA

NOMBRE POPULAR: oroval, beleño macho, tomate del diablo, vejiguilla.

FAMILIA: Solanaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Solanáceas está formada por hierbas, arbustos o arbustillos, lianas

y árboles con las hojas alternas, simples, sin estípulas. Las flores son hermafroditas, vistosas y se disponen en cimas, más o menos complejas. El cáliz está formado por 5 sépalos soldados y persistentes en el fruto. La corola la forman 5 pétalos soldados. Los estambres son 5, insertos sobre el tubo



W. aristata

de la corola. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 2 cavidades. El fruto puede ser una baya o una cápsula.

En Canarias tenemos las siguientes especies, conocidas vulgarmente como "OROVAL": **W. ARISTATA** (Ait.) Pauq.* , endémica, arbusto arbóreo de follaje variable según el ambiente en que se desarrolla, tiene hojas cordado- alargadas de hasta 8 ó 10 cm. de largo, flores verdosas, campaniformes, y frutos globosos, anaranjados, carnosos, de 10 a 12 mm. de diámetro, parcialmente envuelto por el cáliz delgado y persistente; **W. FRUTESCENS** (L.) Pauq., y por último, **W. SOMNIFERA** (L.) Dun., si bien, estas dos últimas especies podrían ser variaciones de la primera.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera. Contiene fitosteroles (withaferina A, withanólido D), oleoresinas y withaminol. Las semillas son narcóticas, y la raíz seca, hipnótica en humanos.

SINTOMATOLOGÍA: producen inflamación gastrointestinal y son abortivas.

TRATAMIENTO: extracción del tóxico ingerido mediante lavado gástrico o emesis, seguido de la administración de carbón activo. Tratar los síntomas.

(2,18(foto),41,44,45,70,71,73,116,140)

XANTHIUM

FAMILIA: Asteraceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Asteráceas está formada por hierbas anuales o perennes, arbustos y, rara vez, árboles o lianas; con hojas alternas, opuestas, verticiladas o en rosetas basales, simples, enteras o más o menos divididas, sin estípulas. Las flores son hermafroditas o unisexuales, medianamente vistosas, se disponen en cabezuelas con 1 a numerosas flores, rodeadas de hojillas. El cáliz está reducido a unas escamas o filamentos que forman el vilano o papa, con diversas modificaciones para

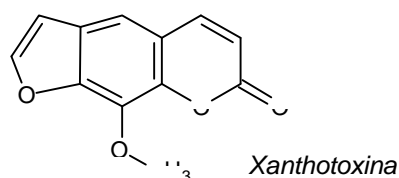
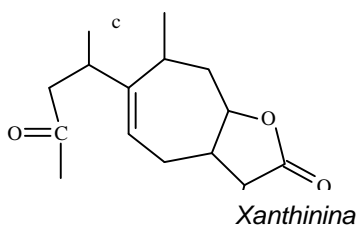


X. strumarium

facilitar la dispersión de las semillas. La corola está formada por 5 pétalos soldados, típicamente en forma de tubo con 5 lóbulos o de lámina con 3 ó 5 dientes, en ocasiones bilabiada, presentando el labio superior 3 dientes y el inferior 2. Los estambres son 4 ó 5, con las anteras soldadas, insertos sobre el tubo de la corola. El ovario se dispone por debajo del resto de la piezas de la flor, está formado por 2 carpelos soldados y presenta 1 cavidad. El fruto es un aquenio o granillo, conocido en ocasiones como cipsela.

En Canarias tenemos la especie **X. STRUMARIUM L. SSP. ITALICUM** (Mor.) Löve ("CADILLO"), hierba probablemente anual, de hasta 1 m. de altura, tiene hojas ovalo- triangulares e hispido- peludas; flores apenas notables, pero sí notables cápsulas fructíferas provistas de ganchitos.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las semillas (cotiledones de cubierta espinosa) y las hojas, contienen



un agente hipoglucemiante llamado carboxiatractilósido. La concentración en este principio tóxico disminuye gradualmente después de la germinación. Además, también contienen xanostroumarina (un glucósido), xanthotoxina (una cumarina), xanthinina y su esteroisómero xanthumina (lactonas sesquiterpénicas), xanthina, xanthanol, cinarina...

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Dermatitis eczematosa de contacto.

ANIMALES.- Afecta al ganado vacuno, cabras y cerdos. La ingestión de cantidades letales de estas plantas puede causar necrosis hepática aguda.

Ganado vacuno: aparece depresión y dejan de comer. Pueden presentar síntomas de dolor abdominal, rechinar de dientes, adoptan una postura de caballete con los miembros posteriores y anteriores separados. Algunos presentan una tendencia a embestir cuando se les acercan. Dentro de la primera o segunda hora tras la ingestión de la planta, el ganado vacuno envenenado se echa y entra en coma. Algunos presentan convulsiones en este estado y pueden mover sus patas y caminar, o tropezar ciegamente contra los obstáculos. La muerte generalmente sobreviene a los tres días de la ingestión de la planta. Otras veces, las vacas aparecen muertas sin que se hayan presentado ninguno de estos síntomas. Los signos de la intoxicación se acompañan de un aumento del número de glóbulos blancos, hipoglucemia, degeneración hepatocelular y necrosis.

Los animales que no han ingerido una dosis mortal, normalmente se recuperan completamente tras sufrir una afección leve (pequeña depresión) en un día más o menos.

Cerdos: pérdida del apetito, problemas gastrointestinales, náuseas, vómitos, hiperexcitabilidad, debilidad, incoordinación muscular, postración, y en los casos severos, convulsiones y muerte.

Ovejas: heridas provocadas por la adhesión de los frutos espinosos a la lana.

Aves: depresión profunda.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Lavar la zona afectada con agua abundante. Administración de corticosteroides tópicos (cremas) para pequeñas lesiones cutáneas, o por vía oral, si la reacción es generalizada. También puede ser de ayuda la administración de antihistamínicos, el empleo de compresas húmedas de sales de aluminio, dar baños de avena coloidal...

ANIMALES.- No existe un tratamiento efectivo para los casos potencialmente mortales. La administración de carbón activo (2.5 kg. para una vaca adulta) puede ser beneficiosa en algunos animales, al igual que la administración oral de sustancias grasas para prevenir o aminorar la intoxicación (leche entera, crema, aceite de linaza, manteca, etc. por sonda estomacal). Pueden ser de utilidad los cardiotónicos (aceite alcanforado al 20% i.m., cafeína al 10% i.m. o subcutánea), atarácicos (promacina i.m., propionilpromacina i.v. o i.m.); solución al 2% de novocaína; hipersecretorios (bromhidrato de arecolina, sulfato de eserina i.m. o subcutánea) y protectores de las mucosas (subgalato o subnitrito de bismuto, solución al 2% de hidróxido de aluminio).

Como medida preventiva, es aconsejable mantener al ganado alejado de las áreas donde hay mucha cantidad de estas plantas o cuando otros alimentos son escasos.

(16(foto),29,33,35,43,55,57,60,62,63,67,72,79,84,90,120,131,135,136,139,140)

YUCCA

FAMILIA: Agavaceae.

DESCRIPCIÓN: la Familia de las Agaváceas está formada por arbustos y árboles con las hojas alternas, dispuestas en densas rosetas, estrechas, aplanadas y con los nervios paralelos, abrazadoras, simples, enteras o aserradas, carnosas o correosas, algo fibrosas y sin estípulas. Las flores son hermafroditas y vistosas; se disponen en racimos o en panículas. El cáliz está formado por 3 sépalos, por lo general vivamente coloreados,



Y. aloifolia

semejantes a los pétalos. La corola está formada por 3 pétalos. El periantio está soldado en la base formando un tubo. Los estambres son 6. El ovario se dispone por encima del resto de las piezas de la flor, o por debajo, está formado por 3 carpelos soldados y presenta 3 cavidades. El fruto es una cápsula o una baya.

En Canarias tenemos las siguientes especies: *Y. FILAMENTOSA* L. ("YUCA"), *Y. ELEPHANTIPES* ("PIE DE ELEFANTE"), *Y. GLORIOSA* ("YUCA"), y *Y. ALOIFOLIA* ("BAYONETA ESPAÑOLA").

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: las hojas afiladas y la raíz, la cual contiene saponinas tóxicas, que al ingerirse en gran cantidad, pueden producir lesiones intestinales que les permiten entrar en el torrente circulatorio.

SINTOMATOLOGÍA:

ANIMALES.- Daño hepático, hemólisis de los glóbulos rojos, convulsiones, coma y fallo respiratorio. La irritación del tracto gastrointestinal por alguna otra causa, puede incrementar la susceptibilidad del animal al envenenamiento.

TRATAMIENTO: debe ser establecido por un veterinario lo antes posible.

(29,55,77,87,111(foto),135)

ZANTEDESCHIA AETHIOPICA (L.) Spreng.

NOMBRE POPULAR: cala, azucena cola, calla, lirio de agua.

FAMILIA: Araceae.

DESCRIPCIÓN: especie que se desarrolla a expensas de un tallo carnoso subterráneo (rizoma), el cual sirve también para su propagación.

Las vistosas flores, llamadas espatas, se elevan hasta una altura de unos 60 cm. sobre un jugoso pedúnculo. En la parte superior de éste exhiben un embudo o cucurucho, generalmente de color blanco, crema o amarillo, en cuyo interior se halla



el vástago portador de diminutas flores, espádice, de forma cilíndrica. Posee grandes hojas lustrosas, cuyo limbo tiene aspecto de punta de lanza y es ondulado en los bordes.

PARTE O PRINCIPIO TÓXICO: la planta entera. Contiene cristales de oxalato cálcico y otras toxinas que causan intensa quemazón, inflamación y parálisis de los tejidos cuando se mastican o se

ingieren. La intensa quemazón es debida, en parte, a las heridas causadas por las aristas de los cristales y por irritación química.

SINTOMATOLOGÍA:

HUMANOS.- Quemazón, ardor e inflamación de la boca y garganta, asfixia, salivación, náuseas, vómitos y diarrea. Los síntomas persisten durante varios días, una semana o más.

Dermatitis. Irritación de los ojos por contacto.

ANIMALES.- Los gatos también han sufrido envenenamientos mortales por ingestión de esta planta. Los síntomas incluyen debilidad, apatía y pérdida de la función renal, pero no aparece dolor.

TRATAMIENTO:

HUMANOS.- Trasladar al paciente a un Centro Hospitalario donde se llevarán a cabo medidas emetizantes o lavado gástrico, todo ello con sumo cuidado. Luego se procederá a tratar los síntomas: administración de líquidos fríos o demulcentes (leche, aceite de oliva, hidróxido de magnesio o de aluminio). En los casos severos, administrar antiespasmódicos, analgésicos y antihistamínicos. Lavar los ojos con agua y jabón.

(34,52,56,57,84,120,125,128,135,137(foto),140)

Conclusiones

1. La revisión histórica llevada a cabo nos ha puesto de manifiesto la ENORME VARIABILIDAD DE LA FITOTOXICIDAD, lo que nos ha permitido conocer los numerosísimos matices y factores que inciden sobre la misma.
2. Asimismo, el trabajo realizado nos ha demostrado que el hombre a lo largo de los Siglos, por un lado HA BUSCADO afanosamente ANTÍDOTOS contra las agresiones botánicas y por otro ha sabido SACAR PARTIDO de algunos aspectos de la Fitotoxicidad.
3. Ante la importancia sanitaria y económica de la Fitotoxicidad veterinaria y ante la escasa atención en España y nula en Canarias, sugerimos CAMPAÑAS DE NEUTRALIZACIÓN bien realizadas en este aspecto, para tomar conciencia de este problema a nivel nacional.
4. También la búsqueda bibliográfica ha puesto de manifiesto la DIFICULTAD de conjugar valores numéricos y CIFRAS ESTADÍSTICAS de diferente procedencia, y asimismo hacer hincapié en la dificultad que en general supone la BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA en este interesante campo dada la heterogeneidad de los datos.
5. La labor de campo llevada a cabo nos ha permitido establecer que la FLORA CANARIA puede ser considerada, en general, POCO AGRESIVA, dado que los ciudadanos no perciben muchas agresiones o éstas son de naturaleza leve, recibiendo en general, tratamientos domésticos. Por su parte, el tratamiento mediante facultativos, tanto en Ambulatorios como en Hospitales, es altamente esporádico.
6. Se debe en este sentido destacar la mayor frecuencia de especies tóxicas en las ISLAS OCCIDENTALES más ricas en flora, en especial en TENERIFE y LA PALMA siendo esta última con relación a su extensión y población, quizás la de mayor conocimiento en este aspecto.
7. En general, el amplio sondeo-encuesta efectuado nos permite deducir el ESCASÍSIMO CONOCIMIENTO FITOTOXICOLÓGICO DE LOS FACULTATIVOS de las instituciones encuestadas, tanto a nivel regional como nacional, además de la carencia de datos fiables de las fitointoxicaciones en estos Centros, lo que parece ser una deficiencia nacional.
8. Por los datos obtenidos del Centro Nacional de Toxicología, se puede destacar que en nuestro País la INCIDENCIA DE FITOINTOXICACIONES es ESCASA, siendo muy

variable tanto el número de especies agresoras como su frecuencia, y resaltar que en su mayoría son especies ornamentales, tanto domésticas como urbanas, cuya peligrosidad debe ser oportunamente advertida.

9. Se observa así mismo una MAYOR INCIDENCIA EN VARONES que entre mujeres, que viven preferentemente en el MEDIO URBANO. Igualmente se ha demostrado que la población infantil está más expuesta a este tipo de peligro, lo que nos mueve a solicitar que se lleven a cabo CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN frente a estas agresiones.
10. Como resumen de las encuestas que hemos realizado, podemos decir que la incidencia de las agresiones por especies vegetales es baja, si bien si tenemos en cuenta las condiciones y las agresiones crónicas tales como tabaquismo, alcoholismo, drogas adictivas vegetales, enfermedades fitoalérgicas, epidemias alimenticias, toxicidad insidiosa asintomática, etc., la FITOTOXICIDAD podría ser considerada una IMPORTANTE CAUSA DE MORBILIDAD a nivel nacional y autonómico.
11. La revisión bibliográfica y el trabajo de campo llevados a cabo nos han permitido encontrar en nuestro entorno 552 GÉNEROS AGRESIVOS a los que corresponden 849 ESPECIES DAÑINAS LOCALIZADAS EN CANARIAS, de las cuales 88 son endémicas (es decir, un 10.4%), 194 ornamentales (22.8%), y 233 tóxicas en animales (27.4%). Estas especies pertenecen a 31 Familias botánicas diferentes entre las cuales destacan por su mayor incidencia las familias FABACEAE (9%), ASTERACEAE (7.9%), EUPHORBIACEAE y POACEAE (5.4%), SOLANACEAE (3.2%), BRASSICACEAE y LILIACEAE (2.6%) y APIACEAE (2.5%). Cabe decir que si en Canarias existen aproximadamente unas 2000 especies vegetales, una tercera parte de ellas puede ser considerada tóxica.
12. Del trabajo realizado se desprende que España y muy particularmente Canarias, están muy atrasadas en el campo de la Fitotoxicología, por lo que se siente la necesidad de elaborar una GUÍA DE FLORA TÓXICA, bien ilustrada, que bien a nivel regional o nacional, posibilite la identificación segura de las plantas agresivas y advertir a médicos, farmacéuticos, ATS, educadores, guías turísticos y ciudadanos en general de los peligros de ciertas especies botánicas peligrosas.

13. Asimismo se siente la necesidad de elaborar una GUÍA DE ESPECIES TÓXICAS PARA ANIMALES, ya que las mismas se pueden desarrollar en todos los entornos y en todos los lugares de pasto, lo que supone un gran riesgo para la ganadería al provocar importantes pérdidas económicas en la industria ganadera. Con ella, se podría informar a los ganaderos sobre la Flora Tóxica de su entorno al igual que de las circunstancias que la puedan favorecer o neutralizar.
14. Es necesaria también la colocación de ETIQUETAS ADMONITORIAS en parques, jardines públicos, guarderías, colegios, floristerías, etc. Y complementarlas con CARTELES o PÓSTERS donde se ilustren estas especies agresivas para ser expuestas en Centros de Salud, Farmacias, Agencias de viaje, Centros de enseñanza, Hoteles, Estaciones de autobuses, advirtiendo de la posible agresividad de las mismas. Igualmente deben llevar el número de teléfono de Información Toxicológica ya que el ciudadano debe saber y siente la necesidad de conocer donde recurrir, al menos telefónicamente, cuando sea fitoagredido.
15. Es necesaria la redacción y aprobación de NORMAS y LEYES para regular y estandarizar la información y los controles sanitarios en este campo, cuidando no solo la producción sino sobre todo la venta, lo que redundaría en beneficio de trabajadores, clientes y en general de los ciudadanos, posibilitando además el intercambio de información entre colectivos profesionales sanitarios interesados en este campo.
16. De los estudios y de las estadísticas realizadas, se deduce asimismo la necesidad de cuidar de manera más rigurosa y científica las estadísticas nacionales de las fitoagresiones así como potenciar los aspectos legislativos de las mismas y poner en marcha los mecanismos conducentes a la creación de un servicio eficaz de FITOFARMACOVIGILANCIA, similar al existente en países más preocupados por este tema, especialmente en unos momentos en el que se está potenciando la farmacia verde. Para ello es necesaria la colaboración de las clases sanitarias y de la población en general en las cuales ha de crearse conciencia de este complejo problema.
17. La consideración de estas fitoagresiones en el medio social canario nos mueve a recomendar a las autoridades sanitarias de esta Comunidad la realización de campañas

de atención y recuerdo que alerten a la población insular de los peligros que encierra nuestro entorno botánico, lo que se ha demostrado de gran utilidad en aquellos países donde se han llevado a cabo.

18. Por último, la revisión bibliográfica y las consultas llevadas a cabo nos han demostrado la necesidad de POTENCIAR LOS ESTUDIOS de los distintos aspectos de la FITOTOXICIDAD dado el escaso interés demostrado hasta ahora hacia esa rama de la Toxicología, tanto a nivel nacional como autonómico.

Bibliografia

1. ABBIW, D.K. *Useful plants of Ghana*. Intermediate Technology Publications, Ltd. Londres (1990).
2. ABDALLAH, A.; ENAYET, H. *Poisonous plants of Libya*. Dar Alkitab Alwatani. Bengasi (1986).
3. ABDEL-FATTAH, M.R. *Poisonous plant contamination of edible plants*. CRC Press, Inc. Boca Raton (1991).
4. ALTMANN, H. *Pequeña guía de las plantas y animales venenosos de Europa. Identificación. Toxicidad. Terapia*. Ediciones Omega, S.A. Barcelona (1980).
5. ALVAREZ-RIVERA, J.; RICO, E.; SIMÓ, R.M. *Flores de Asturias*. (2ª ed.). 6 G editores S.A. Gijón (1986).
6. AYENSU, E. *Medicinal plants of West Africa*. Reference Publications, Inc. Algonac (1978).
7. AYENSU, E.S. *Medicinal plants of the West Indies*. Reference Publications, Inc. Algonac (1981).
8. BAILEY JR., E.M. "Plant Toxins Affecting Cattle." *The King Workshop* 123:4-9, (1987).
9. BAÑARES BAUDET, A. *Hongos de los Pinares de Tamadaba (Gran Canaria)*. Instituto de Estudios Canarios (C.E.C.E.L.). Tenerife (1988).
10. BAÑARES BAUDET, A. "Las setas en las Islas Canarias: un recurso natural aprovechable". *Aguayro* 143:30-34, (1982).
11. BÄRTELS, A. *Guide des plantes tropicales. Plantes ornamentales, plantes utiles, fruits exotiques*. (3ª ed.). Editions Eugen Ulmer. Paris (1994).
12. BELTRAN TEJERA, E. *Catálogo de los hongos saprófitos presentes en el Archipiélago Canario*. Instituto de Estudios Canarios. Tenerife (1980) .
13. BLACKWELL, W.H. *Poisonous and medicinal plants*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs (1990).
14. BONNIER, G. *Plantas medicinales. Plantas melíferas. Plantas útiles y perjudiciales*. Ediciones Omega, S.A. Barcelona.
15. BOULOS, L. *Medicinal plants of North Africa*. Reference Publications, Inc. Algonac (1983).
16. BOWN, D. *Encyclopedia of Herbs & their Uses*. Dorling Kindersley Limited. Londres (1995).
17. BOZZA MARRUBINI, M.; GHEZZI LAURENZI, R.; UCCELLI, P. *Intossicazioni acute. Mecanismi, diagnosi e terapia*. (2ª ed). OEMF S.p.a. Milan (1987).
18. BRAMWELL, D.; BRAMWELL, Z. *Flores silvestres de las Islas Canarias*. Editorial Rueda. Madrid (1990).

-
19. BRAMWELL, D.; BRAMWELL, Z. *Jardines de Canarias II. Cactus y Plantas Crasas*. (2ª ed.). Editorial Rueda. Madrid (1987).
 20. BRAMWELL, D.; BRAMWELL, Z. *Jardines de Canarias III. Plantas Útiles*. Editorial Rueda. Madrid (1985).
 21. BRESINSKY, A.; BESL, H. *A colour atlas of poisonous fungi*. Wolfe Publishing Ltd. Londres (1990).
 22. BRICKELL, C. *Enciclopedia de plantas y flores*. Editorial Grijalbo. Barcelona (1990).
 23. BRUNETON, I. *Plantes toxiques. Végétaux dangereux pour l' homme et les animaux*. Lavoisier Technique & Documentation. Paris (1996).
 24. BURKILL, H.M. *The useful plants of West tropical Africa*. Vol.I. Royal Botanic Gardens. Kew (1985).
 25. BURKILL, H.M. *The useful plants of West tropical Africa*. Vol.II. Royal Botanic Gardens. Kew (1994).
 26. CAIUS, J.F. *The medicinal and poisonous plants of India*. Scientific Publishers. Jodhpur (1986).
 27. CHAMPION, C.L.; SANCHEZ PINTO, L. *Catálogo preliminar de los líquenes de las Islas Canarias*. Instituto de Estudios Canarios. Tenerife.
 28. CHEEKE, P.R. *Toxicants of plant origin*. Vol. I. CRC Press, Inc. Boca Raton (1989).
 29. CHEEKE, P.R. *Toxicants of plant origin*. Vol. II. CRC Press, Inc. Boca Raton (1989).
 30. CHEEKE, P.R. *Toxicants of plant origin*. Vol. III. CRC Press, Inc. Boca Raton (1989).
 31. CHEEKE, P.R. *Toxicants of plant origin*. Vol. IV. CRC Press, Inc. Boca Raton (1989).
 32. CLAY, B.R. "Poisoning and injury by plants". En: *Current Veterinary Therapy VI* (Ed.) Kirk, R.W.. W.B. Saunders Co.. Filadelfia, pp.182-197, (1977).
 33. COLEGATE, S.M. & DORLING, P.R. *Plant- associated toxins. Agricultural, phytochemical, ecological aspects*. CAB International. Wallingford (1994).
 34. CONNOR, H.E. *The poisonous plants in New Zealand*. E.C. Keating, Government printer. Wellington (1977).
 35. COOPER, M.R.; JOHNSON, A.W. *Poisonous plants in Britain and their effects on animals and man*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Londres (1984).

-
36. COOPER, M.R.; JOHNSON, A.W. *Poisonous plants e fungi. An illustrated guide*. HMSO Publications Centre. Londres (1988).
 37. COUPLAN, F. *Guide des plantes sauvages comestibles et toxiques*. Delachaux et Niestlé. Paris (1994).
 38. CRESPO DE GARBISU, E. *Plantas venenosas útiles*. Vol.I. La gran enciclopedia Vasca. Bilbao (1978).
 39. DE DIEGO CALONGE, F. *Setas (Hongos)*. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid (1979).
 40. DE LA GUARDIA, C.D.; BLANCA, G. *Flora ornamental de Granada. Polen e incidencia en las alergias*. Universidad de Granada. Granada (1994).
 41. DEBELMAS, A.M.; DELAVEAU, P. *Guide des plantes dangereuses*. (10ª ed.). Maloine S.A. Paris (1983).
 42. DELAVEAU, P. *Plantes agressives et poisons végétaux*. Horizons de France. Paris. Estrasburgo (1974).
 43. DOWLING, R.M.; MCKENZIE, R.A. *Poisonous plants a field guide*. Publishing Services. Queensland (1993).
 44. DREISBACH, R.M.; ROBERTSON, W.O. *Manual de toxicología clínica*. (6ª ed.). El Manual Moderno, S.A. México D.F. (1988).
 45. DUKE, J.A. *Database manual of biologically active phytochemicals and their activities*. CRC Press, Inc.. Boca Raton (1992).
 46. DUKE, J.A. *Handbook of Medicinal Herbs*. CRC Press, Inc. Boca Raton (1985).
 47. DUKE, J.A.; AYENSU, E.S. *Medicinal plants of China*. Vol.I. Reference publications, Inc. Algonac (1985).
 48. DUKE, J.A.; AYENSU, E.S. *Medicinal plants of China*. Vol.II. Reference publications, Inc. Algonac (1985).
 49. DUKE, J.A.; VASQUEZ, R. *Amazonian ethnobotanical dictionary*. CRC Press, Inc. Boca Raton (1994).
 50. DURRUTI, M. *Gran guía de la naturaleza. Frutos silvestres, comestibles y venenosos*. Editorial Everest, S.A. León (1990).

-
51. ELLENHORN, M.J.; BARCELOUX, D.G. *Medicinal toxicology. Diagnosis and treatment of human poisoning*. Elsevier. Nueva York (1988).
 52. ENGEL, F.M. *Plantes vénéneuses- vertus et dangers*. Editions Silva. Zurich (1984).
 53. EVANS, J. *The new indoor plant book*. Kyle Cathie Limited. Londres (1994).
 54. FONT QUER, P. *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. (9ª ed.). Editorial Labor, S.A. Barcelona (1985).
 55. FOSTER, S.; DUKE, J.A. *A field guide to medicinal plants*. Houghton Hifflin Company. Boston (1990).
 56. FROHNE, D.; PFÄNDER, H. *A colour atlas of poisonous plants*. Wolfe Publishing Ltd. Londres (1984).
 57. FULLER, T.C.; MCCLINTOCK, E. *Poisonous plants of California*. University of California Press. Berkeley (1986).
 58. GALLO, G. *Plantas tóxicas para el ganado en el cono Sur de América*. (2ª ed.). Hemisferio Sur, S.A. Buenos Aires (1987).
 59. GARCÍA ROLLÁN, M. *Plantas mortales en España*. Servicio de Extensión Agraria. Madrid (1986).
 60. GARNIER, G.; BÉZANQER-BEAUQUESNE, L.; DEBRAUX, G. *Ressources médicinales de la flore française*. Vol.I y II. Vigot Frères Éditeurs. Paris (1961).
 61. GOEGER, D.E.; CHEEKE, P.R.; SCHMITZ, J.A.; BUHLER, D.R. "Toxicity of tansy ragwort (*Senecio jacobaea*) to goats". *Am. J. Vet. Res.* 43 (2):252-254, (1982).
 62. GOLDFRANK, L.R.; FLOMENBAUM, N.E.; LEWIN, N.A.; WISMAN, R.S.; HOWLAND, M.A. *Goldfrank's toxicologic emergencies*. (4ª ed.). Prentice-Hall International Inc. East Norwalk (1990).
 63. GONZÁLEZ, A. *Plantas tóxicas para el ganado*. (1ª ed.). Editorial Limusa, S.A. México D.F. (1989).
 64. GRAINGE, M.; SALEEM, A. *Handbook of Plants with Pest-Control properties*. A. Wiley-Interscience Publications. John Wiley & Son. Nueva York (1988).
 65. GUPTA, M.P.; ARIAS, T.D. "Estudios farmacognósticos sobre plantas tóxicas al ganado en la República de Panamá". Universidad de Panamá. Panamá (1979) (comunicación personal).

-
66. HAILS, M.R. *Plant poisoning in animals. A bibliography from the world literature, 1980-1982*. N° 2. CAB International. Slough (1986).
67. HAILS, M.R. *Plant poisoning in animals. A bibliography from the world literature, 1983-1992*. N° 3. CAB International. Slough (1994).
68. HAILS, M.R.; CRANE, T.D. *Plant poisoning in animals. A bibliography from the world literature, 1960-1979*. Vol 52. CAB International. Slough (1982).
69. HANSEN, A; SUNDING, P. *Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants*. Sommerfeltia. Vol.I. The Botanical Garden and Museum. Oslo (1985).
70. HARBORNE, J.B.; BAXTER, H. *Phytochemical dictionary. A handbook of bioactive compounds from plants*. Taylor & Francis. Londres (1993).
71. IWU, M.M. *Handbook of african medicinal plants*. CRC Press, Inc. Boca Raton (1993).
72. JAMES, L.F.; KEELER, R.F.; BAILEY, J.R.; CHEEKE, P.R.; HEGARTY, M.P. *Poisonous plants. Proceedings of the third international Symposium*. Iowa State University Press, AMES. Iowa (1992).
73. JUSCAFRESA, B. *Enciclopedia ilustrada. Flora medicinal tóxica, aromática, condimenticia*. (1ª ed.). Editorial AEDOS. Barcelona (1975).
74. KEELER, R.F. "Naturally occurring teratogens from plants". En: *Plant and Fungal Toxins (Handbook of Natural Toxins)*. Vol.I. Eds.: Keeler, R.F.; TU, A.T. Marcel Dekker, Inc. Nueva York, pp.161-199, (1983).
75. KEELER, R.F. "Toxins and teratogens of higher plants". *Lloydia* 38 (1):56-85, (1975).
76. KEELER, R.F.; TU, A.T. *Toxicology of plant and fungal compounds (Handbook of natural toxins)*. Vol. VI. Marcel Dekker, Inc. Nueva York (1991).
77. KINDSCHER, K. *Medicinal wild plants of the prairie. An ethnobotanical guide*. University Press of Kansas. Lawrence (1992).
78. KINGHORN, A.D. *Toxic plants*. Columbia University Press. Nueva York (1979).
79. KINGSBURY, J.M. *Poisonous plants of the United States and Canada*. Prentice-Hall, Inc. Nueva Jersey (1964).
80. KOWALCHIK, C.; HYLTON, W.H. "Dangers of Herbs". En: *Rodale's illustrated encyclopedia*. Eds.: Kowalchik, C. & Hylton, W.H.. Emmaus, pp. 143-157, (1987).

-
81. KUNKEL, G. *Diccionario botánico canario*. Edirca. Gran Canaria (1986).
 82. KUNKEL, G. *Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado florístico*. 2ª parte. Edirca. Gran Canaria (1991).
 83. KUNKEL, G. *Flora y vegetación del Archipiélago Canario. Tratado florístico*. 1ª parte. Edirca. Gran Canaria (1992).
 84. LAMPE, K.F.; MCCANN, M.A. *AMA handbook of poisonous and injurious plants*. American Medical Association. Chicago (1985).
 85. LANG, D.C. *The complete book of british berries*. Threshold Books, Ltd. Londres (1987).
 86. LEMORDANT, D. "Plantes toxiques d' Ethiopie". *Fitoterapia* 52:99-127, (1981).
 87. LIENER, I.E. *Toxic constituents of plant food stuffs*. Academic Press, Inc. Nueva York (1969).
 88. LÓPEZ GÓNZALEZ, G. *La guía de Incafo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica*. Incafo Archivo Fotográfico. Madrid (1994).
 89. LÓPEZ PÉREZ, I; SOUZA-EGIPSY SÁNCHEZ, V. *Todas las plantas de interior*. Editorial Ágata. Madrid (1997).
 90. LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais*. (2ª ed.). Editora Plantarum LTDA. Sao Paulo (1991).
 91. LUZZI, P. *Piante ornamentale velenose*. (1ª ed.). Edagricole-Edizioni Agricole. Bolonia (1992).
 92. LUZZI, P. *Piante selvatiche velenose*. Edagricole-Edizioni Agricole. Bolonia (1995).
 93. MARCH, K. *Plantas de Interior. Reproducción y Cuidados*. Editorial Ágata. Madrid (1997).
 94. MATEU, J. *El niño intoxicado*. MC Ediciones, S.A. Barcelona (1995).
 95. MATTOCKS, A.R. *Chemistry and toxicology of pyrrolizidine alkaloids*. Academic Press. Londres (1986).
 96. MAYOR, M.; ÁLVAREZ, A.J. *Plantas medicinales y venenosas de Asturias, Cantabria, Galicia, León y País Vasco*. Ayalga ediciones, S.A. Oviedo (1980).
 97. Mc BARRON, E.J. *Poisonous plants. Handbook for farmes and graziers*. Inkata Press. Melbourne (1983).
 98. Mc HOY, P. *Colour Dictionary of House Plants*. Marshall Cavendish Books. Londres (1994).
 99. MIDDLEDITCH, B.S.; AMER, A.M. *Kuwaiti plants*. Elsevier. Amsterdam (1991).
 100. MÜLLER, A; MÜLLER, T.K. *Pflanzen auf La Gomera*. El fotógrafo. Pforzheim (1993).

-
101. NIGG, H.N.; SEIGLER, D. *Phytochemical resources for medicine and agriculture*. Plenum Press. Nueva York (1992).
 102. NORTH, P.M. *Poisonous plants and fungi in colour*. Blandford Press Ltd. Dorset (1997).
 103. OTT, A. *Piel y plantas*. Edika Med. Barcelona (1994).
 104. PAHLOW, M. *Plantas venenosas*. Editorial Everest, S.A. León.
 105. PELTA, R.; VIVAS, E. *Las flores del mal o la primavera del alérgico*. I.M. & C. Madrid (1994).
 106. PEREZ DE PAZ, P.L.; MEDINA MEDINA, I. *Catálogo de las plantas medicinales de la flora canaria. Aplicaciones populares*. Viceconsejería de Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, Instituto de Estudios Canarios. La Laguna, Tenerife (1988).
 107. PHILLIPS, R.; FOY, N. *Herbs*. Pan Books Ltd. Londres (1990).
 108. PIQUERAS, J. "Intoxicación por setas". *El farmacéutico* 147:25-30, (1994).
 109. PIQUERAS, J. *Intoxicaciones por plantas y hongos*. Masson, S.A. Barcelona (1996).
 110. POISONOUS UNIT GUY'S & ST. THOMAS' HOSPITAL TRUST; ROYAL BOTANIC GARDENS KEW. *Poisonous plants in Britain and Ireland*. HMSO Electronic Pub. Norwich (1995).
 111. PRESS, B. *Guía de campo. Árboles de Europa*. Editorial Ceac, S.A. Barcelona (1993).
 112. PRESS, B. *Guía de campo. Flores silvestres de Europa*. Editorial Ceac, S.A. Barcelona (1993).
 113. RAHN, D.W. "Tratamiento de la enfermedad de Lyme. Uso óptimo de los antibióticos". *Jano* 51 (956):155-156, (1991).
 114. RENGADE, J. *Plantas que curan y plantas que matan*. (1ª ed.). Ediciones Obelisco, S.A. Barcelona (1994).
 115. RIAZ BAQUAR, S. *Medicinal and poisonous plants of Pakistan*. (1ª ed.). Printas. Karachi (1989).
 116. RIVERA, D.; OBÓN, C. *La guía de incafo de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares (excluidas medicinales)*. (1ª ed.). Incafo, S.A. Madrid (1991).
 117. RODRÍGUEZ PÉREZ, J.A. *Flora exótica en las Islas Canarias*. Editorial Everest, S.A. León (1988).
 118. RODRÍGUEZ PÉREZ, J.A. *Flores de Canarias*. Editorial Everest, S.A. León (1990).

119. ROIG Y MESA, J.T. *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*. Ciencia y Técnica. Instituto del Libro. La Habana (1974).
120. ROTH, V.L.; DAUNDERER, M.; KORMANN, K. *Giftpflanzen- Pflanzengifte*. Ecomed Verlagsgesellschaft AG. Landsberg (1994).
121. RUNKEL, S.T.; BULL, A.F. *Wild flowers of Illinois Woodlands*. Iowa States University Press. Iowa (1994).
122. SALAM, A. *Poisonous plants of Malaysia*. Tropical Press SDN.BHD. Kuala Lumpur (1990).
123. SÁNCHEZ- FORTÚN, S.; BARAHONA, M.V. *Flora tóxica de la Comunidad de Madrid*. Imprenta de la Comunidad de Madrid. Madrid (1991).
124. SANTA-CRUZ, I.; BASTEGUIETA, I. *Plantas venenosas en Euskalerría*. Descleée de brouwer, S.A. Bilbao (1986).
125. SCHMUTZ, E.M.; BREAZEALE, L. *Plants that poison*. Northland Press. Flagstaff (1986).
126. SCHULTES, R.E.; RAFFAUF, R.F. *The healing forest medicinal and toxic plants of the North Amazonia*. Dioscorides Press. Oregón (1990).
127. SINGH, Y.N. et AL. "Studies on the muscle-paralyzing components of the juice of the banana plant". *Arch. int. Pharmacodyn* .324:105-113,(1993).
128. SPOERKE, D.G.; SMOLINSKE, S.C. *Toxicity houseplants*. CRC Press, Inc. Boca Raton (1990).
129. SPORTELLI, C. *Piante officinali e velenose ortaggi-aromi-frutti. Tisane e ricette di cucina*. Editore U. Hoepli. Milan (1984).
130. STARY, F. *Plantas venenosas*. Susaeta Ediciones, S.A. Madrid (1993).
131. STEPHENS, H.A. *Poisonous plants of the Central United States*. University Press of Kansas. Laurence (1984).
132. STRIKE, S.S. *Ethnobotany of the California Indians*. Vol II. Koeltz Scientific Books. Champaign (1994).
133. TAMPION, J. *Dangerous plants*. David & Charles. Newton Abbot. Londres (1977).
134. TROTTER, W.R. "Helechos: ¿un peligro para la salud?". *The Lancet* (Ed. Esp.) 18 (5):298-300, (1991).

-
135. TURNER, N.J.; SZCZAWINSKI, A.F. *Common poisonous plants and mushrooms of North America*. Timber Press, Inc. Oregon (1992).
 136. VAHRMEIJER, J. *Poisonous plants of Southern Africa that cause stock losses*. (1ª ed.). Tafelberg Publishers Limited. Ciudad del Cabo (1981).
 137. VALDEON MENENDEZ, J.. *El libro de oro de las plantas y los jardines*. Ediciones Nobel, S.A. Oviedo (1995).
 138. VAN DUONG, N. *Medicinal plants of Vietnam, Cambodia and Laos*. Mekong Printing. Saigon (1993).
 139. VERONA, P.L. *Piante tossiche o dannose agli animali*. Edagricole. Bologna (1984).
 140. WATT, J.M.; BREYER-BRANDWIJK, M.G. *Medicinal and poisonous plants of South and Eastern Africa*. (2ª ed.). E. & S. Livingstone LTD. London (1962).
 141. WESTRICH, L. *California herbal remedies*. Gulf Publishing Company. Houston (1989).
 142. WOODWARD, L. *Plantas venenosas. Plantas de interior, silvestres y setas*. Ediciones Daimon, Manuel Tamayo. Barcelona (1986).