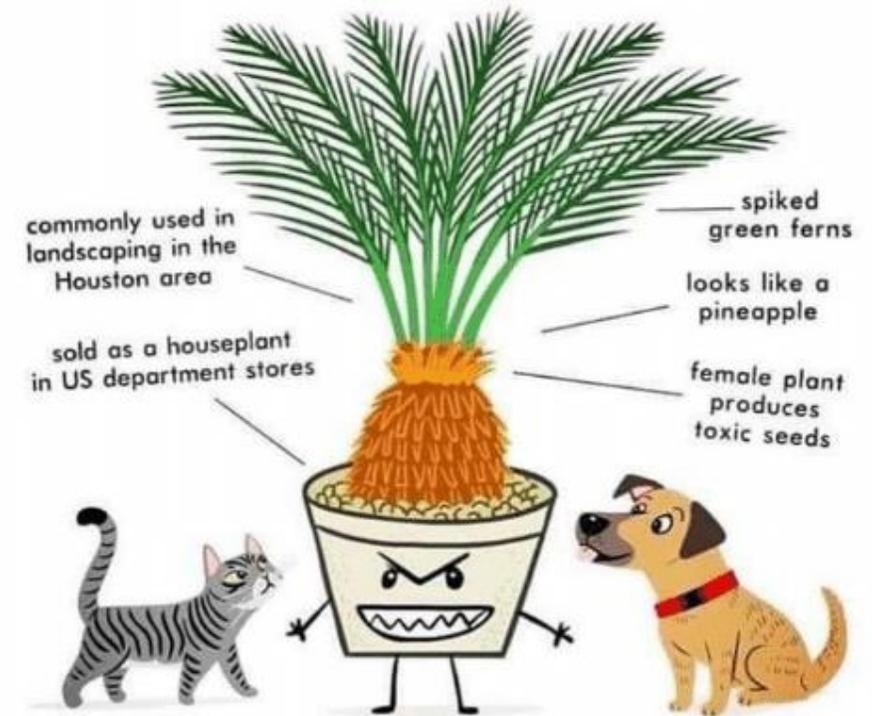


PIANTE TOSSICHE

Dott. Carmine Merola, DVM, PhD, Researcher in
Veterinary Pharmacology and Toxicology

Piante tossiche

- Piante tossiche da giardino
- Piante tossiche da appartamento
 - a. Sono causa del 5-11% degli avvelenamenti nei piccoli animali
 - b. Probabilmente sottodiagnosticate
 - c. Sintomatologia aspecifica
- Bacche tossiche di piante ornamentali



Piante tossiche da appartamento

- *Anthurium spp.*

- a) Pianta tropicale originaria dell'America appartenente alla famiglia delle *Araceae* dalle foglie lanceolate con una brattea a forma di cuore (parte rossa) e uno spadice a forma di cilindro
- b) Contiene ossalati di calcio: può causare irritazione del cavo orale con scialorrea, vomito e disfagia



Piante tossiche da appartamento

- *Aucuba japonica*

- a) Chiamata anche alloro giapponese è una pianta ornamentale sempreverde originaria del continente asiatico con foglie spesse verde e bianche e d'inverno porta delle drupe di colore rosso
- b) Contiene il glicoside aucubina che causa irritazione dei cavo orale con vomito e diarrea lieve
- c) Il glicoside potrebbe avere proprietà farmacologiche (antinfiammatorie, antiossidanti...)



Piante tossiche da appartamento

• *Cycas revoluta*

- a) È una pianta sempreverde simile a una palma originaria del continente asiatico, veniva e viene utilizzata come fonte di amido nei paesi in via di sviluppo.
- b) Varie tossine:
 - I. «Azoglicosidi» (macrozamina, neocicasina e cicasina, quest'ultima convertita a methylaxozymetanololo un composto teratogeno, epatotossico e cancerogeno)
 - II. Amino-acid beta-N-methylamino-L-alanina (neurotossico)
 - III. Composto non identificato ad alto P.M.
- a) I semi sono la parte più tossica (uno/due semi sono stati associati a sindrome fatale nel cane)
- b) Segni GE (diarrea talvolta con tracce di sangue o costipazione)
- c) Segni neurologici (dopo poche ore dalla ingestione)
- d) Segni laboratoristici di danno epatico (alterazione enzimi epatici, ipoproteinemia, ipoglicemia e trombocitopenia)
- e) Tasso di mortalità del 30%, cane specie più suscettibile



Piante tossiche da appartamento

- *Cyclamen spp.*

- a) Contiene circa 20 specie diverse, quella più famosa è *Cyclamen persicum* che presenta dei fiori rossi o bianchi
- b) Contengono terpenoidi saponinici (saxifragifolina B e ciclamina) soprattutto nei tuberi e nelle radici
- c) Sintomi GE con scialorrea e se la quantità è ingente possono comparire aritmie cardiache, convulsioni e morte



Piante tossiche da appartamento

- *Dieffenbachia spp.*

- a) Contiene circa 30 specie di piante tropicali sempreverdi, le foglie sono larghe con una trama giallastra
- b) Contengono ossalato di calcio e una proteasi tripsina-simile
- c) Queste piante contengono delle cellule chiamate idioblasti che a loro volta contengono dei rafidi (vacuoli contenenti cristalli di ossalati di calcio) immersi in una matrice gelatinosa formata da acido ossalico libero, una volta che la pianta è ingerita dall'animale gli idioblasti si rompono, il materiale gelatinoso viene ingerito e i rafidi escono dalle cellule, questo processo richiede tempo e un grande dispendio di energia da parte delle cellule epiteliali della mucosa con conseguente danno meccanico
- d) Infiammazione del cavo orale, della faringe e dell'esofago, vomito, diarrea, cheratocongiuntivite, ulcere corneali, problemi respiratori
- e) Sintomatologia associata anche a rilascio di istamina
- f) Gatto più sensibile



Piante tossiche da appartamento

- *Dracaena marginata*

- a) Pianta sempreverde originaria del Madagascar, chiamata anche «albero del drago» caratterizzata da fusti sottili e slanciati che portano dei ciuffi di foglie molto sottili.
- b) Contiene saponine steroidee che probabilmente causano irritazione a livello del tratto GE, danno di membrana (?)
- c) L'ingestione di qualsiasi parte della pianta può causare ipersalivazione, segni GE (vomito di solito), debolezza, incoordinazione, midriasi (nel gatto)



Piante tossiche da appartamento

- *Euphorbia pulcherrima* (Stella di Natale)

- a) Pianta ornamentale originaria del Messico e del Guatemala con fiore giallo circondata da una corona di cinque brattee rosse (foglie modificate che accompagnano l'infiorescenza)
- b) Contiene delle sostanze irritanti ad azione detergente in particolare: esteri diterpenici dell'euforbolo e steroidi
- c) Causa irritazione delle mucose cutanee, del tratto GE con dermatite vescicolare, congiuntivite, stomatite, vomito e diarrea



Piante tossiche da appartamento

- *Ficus benjamina*

- a) Pianta sempreverde originaria dell'India e dell'Australia caratterizzata da un tronco marrone circondato da fogliame denso
- b) La corteccia, le foglie e i frutti contengono sostanze bioattive (acido cinnamico, quercitina ecc..) ma anche sostanze tossiche come ficina (enzima proteolitico), furocumarina (fitofotodermatosi) e ficusina
- c) Queste ultime sostanze possiedono attività citotossica potenzialmente responsabile dell'irritazione cutanea e della sintomatologia GE



Piante tossiche da appartamento

- *Lilium spp. (Giglio)*

- a) Include 80-100 specie originarie delle aree temperate dell'emisfero boreale.
- b) Glicoalcaloidi steroidei e saponine steroidee
- c) Sono tossici sia le foglie che i fiori (+++) (1/2 foglie e 1 fiore hanno dato tossicità)
- d) La mortalità si aggira tra il 5% e il 100%
- e) Causa di insufficienza renale acuta nel **gatto** (non nel cane) dopo 12-72 h dalla ingestione. La sindrome nefrotossica è caratterizzata da due fasi: la prima con poliuria (12-24 h) con conseguente disidratazione seguita poi da anuria
- f) I sintomi iniziali compaiono entro 6 h dall'ingestione ed includono anoressia, letargia, scialorrea e segni GE



Piante tossiche da appartamento

- *Nandina domestica*

- a) È una pianta di origine asiatica originaria della Cina, Giappone ed India, viene chiamata anche «bambù sacro», in primavera le foglie sono di color verde lucente, in autunno ramato e in inverno color rosso scarlatto. In primavera presenta dei fiori bianchi che si trasformano in grappoli di bacche di colore rosso brillante
- b) I frutti sono particolarmente ricchi di glicosidi cianogenetici che liberano acido cianidrico, il cianuro si lega al ferro della citocromo-c ossidasi impedendo la catena respiratoria mitocondriale causando morte cellulare
- c) Ci sono altri composti tossici come gli alcaloidi protoberberina (tossicità sconosciuta) e berberina (attività anticolinesterasica)
- d) Causa vomito, dispnea, congestione delle mucose e convulsioni



Piante tossiche da appartamento

- *Rhodendron spp. (Azalea)*

- a) Il genere include 850 specie di piante native delle zone temperate del sud-est asiatico con foglie spiraliformi e clusters di fiori colorati
- b) La tossicità è legata alla presenza della grayanotossina, un glicoside presente in tutte le parti della pianta. Sono state identificate almeno 18 tossine ma la più importante è la grayanotossina I (rodotossina) che agisce sui canali del Na^+ attivandoli perennemente (continuo stato di depolarizzazione)
- c) Vomito, diarrea o costipazione, alterazioni cardiache (tachicardia o bradicardia, aritmie...), dispnea, paralisi e convulsioni.
- d) La perturbazione dei canali dei Na^+ determina un ingresso facilitato di Ca^{2+} a livello cardiaco con effetti inotropi positivi simili a quelli osservati con la somministrazione di digitale



Piante tossiche da appartamento

- *Spathiphyllum spp.*

- a) Appartiene alla famiglia *Araceae* nativa delle foreste tropicali dell'America e del sud est asiatico, con foglie e fiori circondati da una spatola di colore bianco
- b) Quest'ultima contiene ossalati di calcio ad azione irritante che ingeriti possono causare stomatite con disfagia e talvolta vomito, l'insufficienza renale acuta è rara.



Piante tossiche da appartamento

- *Zantedeschia aethiopica (calla)*

- a) Pianta appartenente alla famiglia delle *Araceae* nativa del Sud Africa , con foglie lanceolate e fiore giallo circondato da una spatola di colore bianco
- b) Lo stelo e le foglie contengono ossalati di calcio (rafidi) con azione irritante sulla mucosa orale
- c) La liberazione di una proteasi tripsina simile causa il rilascio di istamina
- d) I segni clinici compaiono entro due ore dalla ingestione e includono: ipersalivazione, iperemia del cavo orale, anoressia e depressione. I sintomi GE possono essere presenti quando la quantità ingerita è massiva e includono vomito diarrea e dolorabilità addominale
- e) Può essere presente una dermatite
- f) Il gatto è più sensibile



Tabella riassuntiva

Bertero, A., Fossati, P., & Caloni, F. (2020). Indoor companion animal poisoning by plants in Europe. *Frontiers in veterinary science*, 7.

Plant name	Class	Toxins	Animal	Countries	References
<i>Anthurium</i> spp.	Oxalate-containing plants	Insoluble calcium oxalates	Companion animals	France, Italy	(1, 3, 6)
<i>Aucuba japonica</i>	Glycoside-containing plants	Iridoid glycoside aucubin	Dog	Italy	(3)
<i>Cycas revoluta</i>	Glycoside-containing plants	Azoglycosides (cycasin, macrozamin, and neocycasin); beta-N-methylamino-L-alanine; unidentified high-molecular-weight compound	Dogs	Italy, Sweden	(3, 7, 8)
<i>Cyclamen</i> spp.	Saponin-containing plants	Terpenoid saponins (saxifragifolin B, cyclamin)	Dog	Italy	(3)
<i>Dieffenbachia</i> spp.	Oxalate-containing plants	Insoluble calcium oxalates and trypsin-like protease	Companion animals	France, Italy, UK	(1, 9–11)
<i>Dracaena marginata</i>	Saponin-containing plants	Steroidal saponins and glycosides	Dogs and cats	France, Italy, Switzerland	(1, 3, 12)
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Diterpenoid-containing plants	Diterpenoid euphorbol esters and steroids	Companion animals	France, Germany, Italy, Switzerland, UK	(1, 3, 7, 13–17)
<i>Ficus benjamina</i>	Protease-containing plants	Ficin, furocoumarins, and ficusin	Dogs and cats	France, Italy	(1–3, 9)
<i>Lilium</i> spp.	Glycoalkaloid-containing plants	Steroidal glycoalkaloids (SGA) and steroidal saponins	Cats	France, Hungary, Italy, Switzerland, UK	(1–3, 7, 12, 18–20)
<i>Nandina domestica</i>	Cyanogenic glycoside-containing plants	Cyanogenic glycosides; protoberberine and berberine alkaloids	Dog	Italy	(6)
<i>Rhododendron</i> spp.	Grayanotoxin-containing plants	Grayanotoxin glycosides	Cats, dogs, rabbits, tortoises	France, Germany, Italy, UK	(1–3, 10, 13, 21–23)
<i>Spathiphyllum</i> spp.	Oxalate-containing plants	Insoluble calcium oxalates	Cats, dogs, rabbit, iguana	France, Italy	(1–3)
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Oxalate-containing plants	Insoluble calcium oxalates and proteolytic enzymes	Dog	Italy	(3)

Piante tossiche da giardino

- **Narciso a Amaryllis**

- a) Nel fiore e nel bulbo sono presenti alcaloidi come la narcisina, la scillitossina e la licherina (irritanti) ed ossalati di calcio
- b) Al massimo dopo un giorno dalla ingestione, compaiono ipersalivazione, nausea, vomito, dolori addominali, diarrea, talvolta compromissioni di organi vitali come il cuore, con ipotensione e riduzione del battito cardiaco (bradicardia), danni al fegato e barcollamento, tremori e possibili convulsioni.



Piante tossiche da giardino

- **Lantana (*Lantana camara*)**

- a) La lantana è originaria delle zone tropicali dell'America Meridionale.
- b) E' una pianta tossica, ma a causa dell'odore poco invitante delle foglie e sapore sgradevole delle bacche, è difficile che cani e gatti ingeriscano una quantità sufficiente per dare intossicazione.
- c) Diverso è per gli ovini e i bovini: per questi animali sono segnalate in letteratura addirittura decessi.
- d) Contiene sostanze molto irritanti (monoterpeni e sesquiterpeni), oltre a una miscela di flavonoidi, (lantadene A e icterogenina) e acido oleanolico.
- e) Provoca disturbi gastrointestinali, tra cui vomito, nausea, dolore addominali, diarrea e irritazione nella cavità orale. Sono segnalati sonnolenza, problemi respiratori, debolezza, alterazioni a carico del fegato e della cute (dermatosi fotosensibile)



Piante tossiche da giardino

- **Lauroceraso e Ortensia**

- a) Il lauroceraso appartiene alla Famiglia delle Rosacee; le foglie, ma anche le bacche, contengono tannino e la laurocerasina (glucoside cianogenico).
- b) L'ortensia appartiene alla Famiglia delle Hydrangeaceae e contiene hydrangina (glucoside cianogenico).
- c) Sintomi gastrointestinali (vomito e diarrea), specialmente nei gatti; invece nessun problema per gli uccelli che probabilmente non assorbono queste tossine. Le piccole quantità ingerite, di solito, non creano grossi problemi, al contrario, le grosse quantità determinano una severa intossicazione con sonnolenza, acidosi metabolica, aumento della frequenza respiratoria (tachipnea) e riduzione della pressione arteriosa con alterazioni del ritmo cardiaco e possibili convulsioni.
- d) Come *Nandina domestica*



Piante tossiche da giardino

• Mughetto e Oleandro

- a) Il mughetto (*Convallaria majalis*), l'oleandro (*Nerium oleander*) contengono dei glicosidi cardioattivi che causano rallentamento del battito cardiaco fino all'arresto.
- b) Il mughetto appartiene alla famiglia delle Gigliace, mentre l'oleandro appartiene alla Famiglia delle Apocynaceae e sono piante molto pericolose sia per i cani, sia per i gatti, sia per l'uomo.
- c) Le tossine presenti nel mughetto sono la convallamarina, la convallotossina e la convallaria (azione irritante); nell'oleandro è presente l'oleandrina e la neriina: sono molecole che svolgono un'azione cardiotossica, simile alla digossina, presente nella digitale
- d) Sintomi GE e di cardiotossicità (aritmie con blocco A-V)



Piante tossiche da giardino

• Ricino

- a) Il ricino (*Ricinus communis*) appartiene alla famiglia delle Euphorbiacee, contiene diverse fitotossine, tra cui l'acido ricinoleico, la ricinina e la ricina (toxalbumine), molto pericolose
- b) Dai semi del ricino si estrae l'olio omonimo che contiene solo l'essenza oleosa, non la componente proteica tossica (ricina) e ha un effetto lassativo, dovuto all'acido ricinoleico. Con la poltiglia si produce un fertilizzante.
- c) Le toxoalbumine, contenute nei semi di queste piante, causano severe gastroenteriti emorragiche (vomito, diarrea), entro 12 ore dall'ingestione, con conseguente ipotensione. Possono comparire anche febbre, insufficienza epatica, renale e successivo coinvolgimento di tutti gli organi, che possono portare al decesso dell'animale.
- d) Il cane può intossicarsi per l'ingestione sia dei semi, sia del fertilizzante ottenuto dai semi spremuti.



Piante tossiche da giardino

- **Ciliegia di Gerusalemme (*Solanum pseudocapsicum*)**

- a) Appartiene alla Famiglia delle Solanacee e contiene la solanocapsina, un alcaloide molto simile alla solanina. Questa tossina è presente anche in modestissima quantità, anche in piante comuni come le patate (verdi), i pomodori e le melanzane.
- b) Le Solanacee hanno un sapore amaro e irritante dovuto alla solanina e alla capsicina; la solanina è poco assorbita dal tratto gastrointestinale.
- c) La solanina, per ingestione, provoca principalmente nausea, vomito, dolori addominali e diarrea; possono comparire aumento della temperatura, torpore con indifferenza all'ambiente e allargamento della pupilla (midriasi), con disturbi visivi. Per grosse ingestioni, possono comparire allucinazioni, agitazione e tachicardia.



Piante tossiche da giardino

- **Tasso**

- a) La polpa delle sue bacche non è tossica, infatti, a differenza del seme e delle foglie, non contiene la tassina, sostanza con tossicità cardiaca; la pianta contiene anche degli oli irritanti.
- b) Le intossicazioni sono rare, un cane dovrebbe ingerire una grossa quantità di semi o foglie (circa 30 g) per avere gravi rischi per la salute. L'ingestione di modiche quantità, dopo circa due d'ore, determina solo sintomi gastrointestinali (vomito, diarrea e abbondante salivazione). In caso di ingestioni più importanti possono comparire pupille dilatate (midriasi), sonnolenza, tremori e barcollamento, accompagnati da effetti sul cuore (bradicardia, aritmia e ipotensione).



Bacche di piante tossiche ornamentali

- **Vischio (*Viscum album*)**

- a) E' un arbusto parassita della famiglia delle Lorantacee che contiene viscotossine (viscalbina e visciflavina). Pianta presente in tutte le case nel periodo natalizio, può dare intossicazioni per ingestione di molte bacche.
- b) Le bacche hanno una scarsa tossicità e, se ingerite in piccole quantità, possono dare solo vomito con diarrea; al contrario, grosse quantità determinano riduzione della pressione arteriosa (ipotensione) e alterazioni neurologiche (atassia, allucinazioni, convulsioni) con midriasi.



Bacche di piante tossiche ornamentali

- **Agrifoglio**

- a) Le possibili intossicazioni sono più frequenti nel periodo natalizio, per ingestione delle bacche, che contengono, come anche le foglie, la ilicina e ilexantina.
- b) Queste tossine (saponine) hanno un'azione irritante locale sulle mucose della bocca e gastrointestinale, perciò l'ingestione di bacche causa abbondante salivazione, vomito e diarrea, oltre ad inappetenza. Se ingerite in notevoli quantità (circa 20), provocano ripetuti episodi di diarrea e vomito che possono portare alla disidratazione.



Strategie di trattamento

- La tossicità dipende dalla specie di pianta coinvolta e da molti fattori relativi alla pianta stessa (parte della pianta, stato vegetativo, condizioni ambientali...)
- Tutti i precedenti parametri influenzano la produzione di tossine responsabili della tossicità
- Terapia di supporto: decontaminazione con carbone attivo, protettori della mucosa, cortisone (da valutare).
- Tempestività della diagnosi (es. giglio nel gatto, 87% di probabilità di prognosi fausta se si interviene tempestivamente)



Pet Poison App VETCPD

Vet CPD® UK Istruzione

★★★★☆ 42

E Per tutti

i Questa app è disponibile per il tuo dispositivo

+ Aggiungi alla lista desideri

Installa



< Back Day Lily



PHOTO ATTRIBUTION
James Shekley at Wikimedia CC BY-SA 3.0

- Stamens are 6 in number and tend to curve upwards from the flower base, this is at the same point as the flower petals end; their lengths are ever so slightly unequal; the anthers are easily visible and a single style with a distinct 3 lobed stigma can be seen, extending past the stamen; the style in some cultivars, can be considerably longer than the stamen



FELINE HIGH DANGER RISK
HEMEROCALLIS - Day Lily, Daylily

TOXIN
The whole plant is toxic including the vase water
Just a small amount of pollen, can have a disastrous effect on the kidneys

Dogs, rats and rabbits, have been fed high doses of lily and no toxicity has been shown, except possibly vomiting and diarrhoea in dogs

ONSET OF CLINICAL SIGNS
Onset of signs can be about 3 hours post exposure
However, absorption of the toxin is believed to be rapid, in 10-15 minutes

LETHAL DOSE FOR CATS
Can be as little as one leaf

CLINICAL SIGNS

1-3 HOURS POST INGESTION
DURATION 2-4 HOURS
Vomiting, inappetence, depression and lethargy

- In depth toxicology notes, composed by an experienced emergency veterinary surgeon.
- To serve as an educational aid for other veterinary surgeons and students
- Over 2000 pet poison descriptions
 - Toxicological Effects
 - Clinical Signs Of Poisoning
 - Possible canine treatment protocols
 - Highly detailed botanical descriptions of poisonous plants, with around 4000 images to help with identification
 - Six toxin categories; inside the home, outside the home, medications, plants, mushrooms and venomous animals

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!

